I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DAL

Dott. FEDERICO SACCO

PROF. DI PALEONTOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

PARTE XV.

(CYPRAEIDAE, ed AMPHIPERASIDAE)

(con 250 figure)

TORINO

CARLO CLAUSEN

Libraio della R. Accademia delle Scienze.

Aprile 1894.

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DAL

Dott. FEDERICO SACCO

PROF. DI PALEONTOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

PARTE XV.

(CYPRAEIDAE, ed AMPHIPERASIDAE)

(con **250** figure)

TORINO

CARLO CLAUSEN

Libraio della R. Accademia delle Scienze.

Aprile 1894.

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

PARTE XV.

(*CYPRAEIDAE* ed *AMPHIPERASIDAE*)

Fam. CYPRAEIDAE Gray 1824.

Lo studio e la classificazione delle Cipree si presenta assai difficile al paleontologo per la mancanza quasi completa dei colori che tanto servono al zoologo e per la semplicità e sovente anzi per la deficienza di ornamentazione in queste conchiglie; ma tali difficoltà vennero poi di molto accresciute dall'uomo stesso che nello studio delle forme viventi fondandosi, a seconda degli autori, ora sulla forma, ora sulla radula, ora sui colori, istitui una lunga serie di sottogeneri che si presentano ora in un vero disordine e sovente senza nesso e senza rapporti ragionati fra di loro. In complesso era assai buona l'antica classificazione del Gray; quella del Troschel fondata sulla radula riesce inopportuna affatto pel paleontologo che, dovendo tuttavia adattarsi alle leggi di priorità, è obbligato a seguirla, sovente a tentoni, direi. Il Jousseaume dieci anni or sono espose una nuova classificazione delle Cipree ma non tenne abbastanza conto delle suddivisioni prima di lui indicate, giacchè alcune delle sue fanno duplicato con altre già proposte; inoltre egli non apprezza convenientemente gli studi del Troschel, così per esempio egli critica l'adozione fatta dal Troschel dei sottogeneri, ciò che egli indica come *méthode trinominale qui devrait être plus justement appelée méthode triviale!* e, viceversa, nelle pagine seguenti del suo lavoro egli stesso propone per le Cipree 22 suddivisioni nuove! che egli indica come generi ma che non sono generalmente altro che veri sottogeneri di *Cypraea*. Risulta quindi evidente la necessità che venga di nuovo fatto uno studio razionale e generale delle Cipree, per modo da uscire dal disordine in cui si trova oggidì questo gruppo riguardo alla sua classificazione ed alla sua suddivisione; solo allora potrà il paleontologo collocare con un po' di sicurezza le varie forme fossili nei diversi sottogeneri, mentre che allo stato attuale tale collocazione è talora assai incerta e provvisoria.

Il materiale esaminato fu straordinariamente ricco ed abbondante, constando di oltre 10500 esemplari, dei quali tre quarti ad un dipresso sono dell'*Elveziano* torinese, quasi un quarto del *Pliocene,* relativamente pochi del *Tortoniano;* straordinaria è l'abbondanza

delle Cipree nel *Miocene* di Torino, il che basterebbe già ad indicarci il clima del Piemote di quell'epoca, essendo noto che le Cipree sono specialmente forme dei mari tropicali e subtropicali. Ricordo ad esempio di detta straordinaria abbondanza come il BELLARDI ed il MICHELOTTI in un solo scavo che fecero eseguire a Villa Forzano, mezzo secolo fa, raccolsero più di 1000 esemplari di Cipree; nel Museo di Torino trovansene diverse casse e continuamente se ne raccolgono altri individui in gran quantità in quasi tutte le escursioni fatte per ricerche di fossili nei colli torinesi.

Riguardo alle Cipree fossili d' Italia si è verificato un fatto che portò finora molta confusione nella loro nomenclatura. Cioè il LAMARCK avendo fra le mani il materiale della Collezione di FAUJAS de St.-Fond, ricchissima in fossili del Piacentino, nel Vol. XVI degli *Annales du Museum* (1810) ne determinò le varie forme, bensì con diagnosi ma senza figure; poco dopo il BROCCHI nella sua *Conch. foss. subapp.* — II — (1814), indipendentemente dal lavoro del LAMARCK, determinò queste stesse forme, naturalmente con nomi diversi da quelli lamarchiani, dandone, oltre alle diagnosi, le figure.

Ne seguì naturalmente una confusione straordinaria; la maggior parte degli autori avendo solo fra le mani il lavoro del BROCCHI ne adottarono senz'altro le denominazioni dimenticando affatto quelle precedenti del LAMARCK; altri invece, come il DEFRANCE, il DESHAYES, il BRONN, ecc. non conoscendo questa duplicità di denominazioni, segnarono sui loro cataloghi sia i nomi di LAMARCK sia quelli di BROCCHI, e ecco come per questi autori il numero delle specie di Cipree del terziario italiano è quasi doppio del vero.

Davanti alla inesorabile legge della priorità, consultando direttamente l'antico lavoro (1810) del LAMARCK mi trovai naturalmente obbligato ad adottare in gran parte i nomi lamarckiani interpretandoli dalle loro brevi diagnosi, giacchè non ne esistono figure, nè per quante ricerche abbia fatte a Parigi ed a Ginevra (dove conservasi la collezione LAMARCK) non son riescito a rintracciare gli esemplari tipici. Siccome però anche le specie del BROCCHI vennero talora variamente interpretate, così avendone in mano gli esemplari originali credo opportuno darne la figura ponendoli talora provvisoriamente a tipo della specie lamarckiana, quando la identificazione è sicura, giacchè altrimenti dette specie lamarckiane, in mancanza di figura della forma tipica su cui furono create, rimarrebbero sempre di incerta ricognizione.

Nello studio delle Cipree del Piemonte ebbi sovente a notare come, oltre alle forme caratteristicamente giovanili, olivoidi, esistano ben spesso forme già munite di labbro e di denticolazioni, ma gracili e di aspetto giovanile, per cui, pur indicandole provvisoriamente come varietà, a fine di distinguerle diedi loro per lo più un nome col suffisso *juveno*. D'altronde una gran quantità di consimili forme non completamente adulte, sia viventi che fossili, vennero senz'altro indicate da molti come specie a se. Quando meglio si conoscano i fenomeni di costruzione e, a quanto pare, di ricostruzione del guscio delle Cipree, si potranno più giustamente interpretare dette forme che pur mostrando, come dissi, caratteri giovanili, talora raggiungono completamente la mole degli adulti.

Genere CYPRAEA Linneo, 1740.

Sottog. MAURITIA Troschel, 1863.

In complesso questo sottogenere corrisponde al sottog. *Aricia*, Gray, 1832, nome che si dovette abbandonare perchè già usato precedentemente in zoologia per Vermi (Savigny 1817), e per Ditteri (Rob. 1830). Il Jousseaume suddivise questo sottogenere in vari altri (*Arabica*, *Trona*, ecc.) che non sono però sempre ben delimitabili; perciò qui considero ancora il sottog. *Mauritia* nel suo largo senso, come proposto dal Troschel.

Mauritia apenninensis Sacc.
(Tav. I, fig. 1).

Testa magna, crassa, ovata; dorso inflata; in regione aperturae subplanata, circum angulato-marginata. Spira apice subvisibilis sed non prominens. Apertura laeviter arcuata, basi dilatata. Plicae dentales sat crassae, in labio externo 27-28 *circiter, in labio columellari numero minores et basi percrassae, tuberculiformes.*

Alt. 70-76 Mm. Lat. 40-50 Mm.

1861. *Cypraea leporina Lk.* — MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, pag. 96.
1877. » » » — LOCARD, *Faune terr. tert. Corse*, p. 83.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N° 2151.

Tongriano: Cassinelle, Carcare, Dego (non rara).

Osservazioni. — Nell'allargamento basale ricorda la *Basterotia leporina*, la *Trona stercoraria*, ecc., ma per altri caratteri avvicinasi assai ad alcune *Arabica*, ciò che indicherebbe come questi sottogeneri derivino da forme affini. Però lo stato di conservazione degli esemplari e la natura tenace della roccia riempiente l'apertura impediscono di riconoscere l'interno della bocca e quindi di diagnosticare in modo completo questa qella specie.

Sottog. BASTEROTIA Bayle in Jousseaume 1884.

Le forme di questo sottogenere sono caratterizzate dalla profonda escavazione a cucchiaio che presenta la columella alla sua base; essa si avvicinano molto alle *Mauritia*, alle *Trona*, alle *Arabica*, ecc., tanto che si può supporre che alcune di queste derivino dalle *Basterotia*.

Basterotia leporina (Lk.).

(1810. LAMARCK (*Cyprea*). *Ann. Mus.* Vol 16, pag. 104, N. 1).
(1845. GRATELOUP (»). *Conch. Bass. tert. Adour*, Tav. 40, fig. 3).

1842. *Cypraea leporina Lk.* (pars.) — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., pag. 43.
1851. » » » — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 63.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (alquanto rara).

Osservazioni. — La specie tipica del Miocene di Dax, per quanto mostra la figura nonchè dall'esame di diversi esmplari, è relativamente rara nel Miocene piemontese, dove essa è sostituita dalla var. *lyncoides*. Non credo accettabile l'indicazione di *subleporina* dato dal D'Orbigny alla forma figurata dal Grateloup come *C. leporina*, giacchè detta figura è fondata sopra un esemplare della tipica località di Dax e corrisponde affatto alla descrizione data dal Lamarck appunto sopra un individuo di Dax. Diversa dal tipo

è la forma viennese figurata dall'HOERNES (loc. cit., Tav. 7, fig. 4) per cui credo opportuno indicarla come var. *vindobonensis;* invece la forma dello stesso bacino figurata al N. 1 di tav. 8 sembra molto affine alla var. *lyncoides.*

B. LEPORINA var. PRAECEDENS SACC.
(Tav. 1, fig. 2).

Testa affinis var. lyncoides, *sed plerumque minor, denticuli propinquiores; rima minus recta, basi minus exavata.*

Alt. 28-45 Mm. Lat. 18-30 Mm.

1861. *Cypraea lyncoides Brongn.* — MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, pag. 96.

Tongriano: Carcare, Dego, Mornese, Cassinelle, Sassello, Pareto, Mioglia (frequente).

OSSERVAZIONI. — Lo stato molto imperfetto di tutti gli esemplari, per quanto numerosi, non permette un esame sicuro della forma; si può tuttavia constatare come essa sia alquanto variabile, per presentarsi talora più ovata, talora coll'apertura un po' più espansa alla base, talvolta colla columella meno o più grossolanamente denticolata, ecc.

B. LEPORINA var. LYNCOIDES (BRONGN.).

Testa elongatior, minus inflata, superne minus subrostrata. Rima plerumque constrictior, rectior, basi saepe minus profunde latior.

Alt. 40-75 Mm. Lat. 25-48 Mm.

1801. *Cipraea lynx L.* — BORSON, *Ad Oryct. pedem. auct.*, p. 183, N. 4.
1820. » » *L.?* — BORSON, *Oritt. Piem.*, p. 21 (200).
1823. » *lyncoides A. Br.* — BRONGNIART, *Mém. terr. sed. Vic.*, p. 62, Tav. IV, f. 11.
1825. » » *Brongn.* — BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 41.
1825. » *cf. testudinaria L.* — BORSON, *Oritt. Piem.*, p. 173 (305).
1826. » *lyncoides A. Br.* — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. zool. di Torino*, N° 2551,-52.
1826. » » » — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, Vol. 43, p. 40.
1831. » *linx? Linn.* — BORSON, *Cat. Coll. Mus. min. Turin*, p. 607.
1831. » *cf. testudinaria L.* — » » » » »
1831. » *lyncoides Brongn.* — BRONN, *Ital. tert. Gebild.*, p. 16.
1835. » » » — DUJARDIN, *Mém. Couches du sol en Touraine*, p. 303.
1838. » » » — MICHELOTTI, *Geol. Zool. Ans. tert. Piem.*, p. 4 (398).
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ediz., p. 42.
1842. » *leporina Lk.* (pro parte) — » » » » p. 43.
1844. » *lyncoides Brongn.* — DESHAYES in LAMARCK, *Hist. nat. An. s. v.*, X, p. 581.
1845. » » » — GRATELOUP, *Conch. Bass. Adour*, Expl. Pl. 41, f. 12.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*. 2ª ed., pag. 47.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Descr. Foss. mioc.*, pag. 327.
1848. » » » — BRONN, *Index paleont.*, p. 383.
1848. » *lynx L. Gm.* — » » » »
1852. » *lyncoides Brongn.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, pag. 50.
1861. » » » (pars) — MICHELOTTI, *Ét. Mioc. inf.*, pag. 96.
1890. » » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, N. 2149.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (frequentissima).

? *Tortoniano:* Stazzano (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Il tipo del BRONGNIART è dell'*Elveziano* torinese. È notevole come non sia stata generalmente osservata la grande affinità di questa forma colla *B. leporina.* Molto prossima, se non quasi identificabile, è la var. *praelonga* GRAT.. Ripresento la figura di questa forma perchè quella tipica data dal BRONGNIART è alquanto imperfetta specialmente nelle ornamentazioni labiali; sono molto rari gli esemplari in cui le den-

ticolazioni columellari si avvicinino per grossezza a quelle indicate nella figura del BRONGNIART, ma non credetti doverne fare perciò una varietà a se giacchè dopo un accurato esame potei convincermi come esistano infiniti passaggi fra la forma con denti grossi, e quindi tra loro assai vicini, e quelle a denti gracili, e quindi fra loro più distanti; d'altronde i denti rivolti fortemente verso l'alto come osservasi nella figura tipica della *C. lyncoides* sono solo dovuti all'imperfezione del disegno, giacchè in realtà ciò non esiste; anche il numero delle denticolazioni è variabile, come ebbe già a constatare il BRONGNIART coll'indicazione relativa: *circiter 22-25.* Se poi si credesse necessario distinguere la forma a grossi denti (*lyncoides* tipica) da quella a denti più gracili e più distanziati (di cui do la figura) si potrebbe appellare questa var. *denticulolyncoides* SACC.

La spira talvolta appare subvelata od anche in parte scoperta nei primi giri.

Fra i fossili di Stazzano rinvenni un frammento basale di columella di *Basterotia,* da cui sembrami potersi concludere che la *B. leporina* visse sino al periodo *tortoniano.*

B. LEPORINA var. TAUROMARGINATA SACC.
(Tav. I, fig. 4).

Testa affinis var. lyncoides *sed interdum aliquantulo depressior; labium externum marginatius.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

B. LEPORINA var. TAUROGIBBULA SACC.

Testa affinis var. lyncoides, *sed gibbosior.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

B. LEPORINA var. TAUROSPIRATA SACC.
(Tav. I, fig. 5).

Testa affinis var. lyncoides, *sed spira plus minusve visibilis*; *denticuli columellares basi passim obliti.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Si direbbe una forma che conservò parte dei caratteri giovanili.

BASTEROTIA? SUBLYNCOIDES (D'ORB.).
(Tav. I, fig. 6).

(1845. GRATELOUP, (*Cypraea lyncoides*). *Conch. Bass. tert. Adour*, Pl. 41, fig. 12).
(1852. D'ORBIGNY, (» *sublyncoides*), *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 48).

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

OSSERVAZIONI. — Il GRATELOUP non conoscendo bene la *C. lyncoides* BRONGN. (che è solo una varietà di *B. leporina* LK.) le identificò una Ciprea che distinguesi dalla *lyncoides* (e quindi dalla *B. leporina*) specialmente perchè il labbro columellare è internamente liscio e solo denticolato verso l'esterno, ed inoltre perchè detto labbro nella regione basale ha l'escavazione meno ampia, meno profonda, meno a cucchiaio, col margine interno poco o niente denticolato, più profondamente inciso; a tale specie il D'ORBIGNY diede il nome di *sublyncoides,* indicando esistere essa anche nel Miocene di Torino. Questa forma merita assolutamente di essere distinta specificamente dalla *B. leporina;* anzi per i caratteri differenziali sopranominati essa si distacca anche dalle tipiche *Basterotia*, avvicinandosi per detta forma della columella alla *Luria lurida*, alla *Porcellana exusta*,

ecc., per cui altri ne potrebbe costituire un nuovo sottogenere che si potrebbe appellare *Jousseaumia.*

Gli esemplari piemontesi furono finora confusi con quelli della *B. lyncoides;* al Museo di Torino ne furono inviati, circa 50 anni fa, alcuni esemplari di Bordeaux determinati come *C. subamygdalum.*

Esiste una serie graduale dalla forma ovatolonga, da me figurata, (che è leggerissimamente più allungata del tipo figurato dal Grateloup e che è pure la forma più comune in Piemonte) alla var. *taurorotunda.*

Quando non si riesce ad osservare l'interno dell'apertura si può talora confondere la *B. leporina* colla *B. sublyncoides.*

B. sublyncoides var. taurorotunda Sacc.
(Tav. I, fig. 7).

Testa ovatior, rotundatior, minus elongata: excavatio columellaris basilaris saepe minus profunda, margine minus incisa et agranularis.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

B. sublyncoides var. extuspirata Sacc.
(Tav. I, fig. 8).

Testa laeviter elongatior; excavatio columellaris basilaris valde minus lata et minus profunda. Spira apice visibilis.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Forse trattasi solo di una forma a caratteri giovanili.

Sottog. MANDOLINA Bayle in Jousseaume, 1884.

Molto affini al sottog. *Trona* Jouss., se pure non debbono costituire un sottog. unico.

Mandolina gibbosa (Bors.).
(Tav. I, fig. 9, 10).

Testa oblonga-gibbosa, latere spirae apposito subplanato, posterius elongata (Bors).
Alt. 30-87 Mm. Lat. 19-53 Mm.

1820. *Cypraea gibbosa Bors.* — BORSON, *Oritt. Piemont.*, pag. 21 (200) Tav. I, fig. 5.
1827. » *cf. stercoraria L.* — BONELLI, *Cat. m. s. Museo Zool. Torino*, N. 1631.
1831. » *gibbosa Bors.* — BORSON, *Cat. Coll. Min. Turin*, pag. 607.
1838. » » » — MICHELOTTI, *Geol. Zool, Ans. tert. Piem.*, p. 4, (398).
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., pag. 42.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Descrip. Foss. mioc.*, p. 330, Tav. 14, fig. 5.
1847. » » » — SISMONDA *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 47.
1848. » » » — BRONN, *Index paleont.*, pag. 383.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, III, pag. 49.
1855. » » » — SISMONDA, *Note terr. numm. sup. Dego, Carcare*, p. 5.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Ét. Mioc. Inf.*, pag. 95.
1884. *Mandolina* » » — JOUSSEAUME, *Ét. fam. Cypreidae*, pag. 88.
1890. *Cypraea* » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2148.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, (frequente).

Osservazioni. — Sembra caratteristica dell'*Elveziano;* ricorda alquanto le viventi *C. rattus* e *C. stercoraria.* Dalle figure del Grateloup e da esemplari esaminati risulta che questa specie esiste pure nel Miocene di Bordeaux, Dax. ecc. Il Grateloup erroneamente identifica questa specie colla *C. pyrula* Lk.

Per quanto alquanto variabile nella forma (triangolare, subovale, ecc.), nella denticolazione più o meno evidente, nel labbro esterno più o meno marginato, ecc., tuttavia la *M. gibbosa* conserva quasi sempre una *facies* complessiva abbastanza costante che la fa riconoscere facilmente.

Si incontrano non raramente individui giovanili incompleti od almeno giovani di Cipree che paiono attribuibili preferibilmente a questa specie, quantunque in tale stato credo che riesca sovente incerta la determinazione specifica.

M. GIBBOSA var. MUCRONATOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 11).

Spira elatior, mucronata, labio columellari minus conjuncta.

1820. *Cypraea argus L.* ? — BORSON, *Oritt. piemont.*, pag. 24, (203).
1831. » » » — » *Catal. Coll. min. Turin*, p. 607.
1848. » » » — BRONN, *Index paleont.*, pag. 382.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (frequente).

OSSERVAZIONI. — Non è una forma giovanile come potrebbe supporsi a primo aspetto, sia perchè ha il labbro esterno compiuto, sia perchè talora raggiunge dimensioni notevolissime; d'altronde collegasi insensibilmente col tipo.

M. GIBBOSA var. PERGIBBA SACC.
(Tav. I, fig. 12).

Testa valde gibbosior.

Elveziano: Colli torinesi (frequente).

M. GIBBOSA var. LONGANTIQUA SACC.
(Tav. I, fig. 13).

Testa elongatior, fusulatior. Spira plerumque perspicuior, labio columellari saepe minus conjuncta.

1855. *Cypraea gibbosa Bors.* — SISMONDA, *Note terr. numm. sup. Dego, Carc. etc.*, p. 5.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, p. 95.
1890. » » » var. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte.* N. 2148.

Tongriano: Carcare, Dego, Pareto, Sassello, Mioglia, Cassinelle (abbondante).

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONE. — Gli esemplari *tongriani* finora conosciuti sono sempre in cattivo stato di osservazione; quando se ne conoscerà qualcuno completo probabilmente vi si troveranno altri caratteri differenziali dalla *M. gibbosa* e forse tali da fare assurgere questa forma al grado di specie.

Sottog. LYNCINA TROSCHEL, 1863.

LYNCINA MINOR (GRAT.).

(1845. GRATELOUP (*Cypraea ovum* var. *minor*). *Conchyl. Bass. tert. Adour*, Pl. 41, fig. 16).

1842. *Cypraea fabagina Lk.* (pars) — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ediz., pag. 42.
1847. » » » » — » » » 2ª ediz., pag. 46.
1847. » » » » — MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.*, pag. 328.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (frequente).

Osservazioni. — La maggior parte dei paleontologi piemontesi classificarono finora questa forma quale *C. fabagina* Lk., come mi risultò nettissimamente dai cartellini di tutte le collezioni esaminate. Tale erronea interpretazione è in parte attribuibile al fatto che in una collezione di fossili di Dax, Bordeaux ecc., inviata classificata al Museo di Torino nella prima metà del corrente secolo, le forme in esame furono appunto determinate come *C. fabagina*. È perciò che credetti opportuno di porre le sovracecennate indicazioni di *C. fabagina* nella sinonimia di questa forma, giacchè ne rimane spiegato sia il paragone fatto dal Sismonda alla *C. ovum* Grat., sia la diagnosi data dal Michelotti per la *C. fabagina* e che invece è fondata sopra questa specie.

Il Grateloup indicò la forma in esame come varietà della sua *C. ovum*, (1833), ma questo nome deve cadere in sinonimia già preesistendo una ben diversa *C. ovum* Gm.; quindi il nome di varietà deve diventare nome specifico, ed il nome di *C. subovum* proposto dal d'Orbigny (1852) per sostituire quello di *C. ovum*, deve rappresentarne solo una varietà, varietà che parrebbe quasi passare alla *Basterotia leporina;* d'altra parte alcune varietà di *L. minor* si avvicinano a qualche *Zonaria*, donde parrebbe che il limite di questi sottogeneri non sia poi così netto come altri vorrebbe.

L. minor var. conjungens Sacc.
(Tav. 1, fig. 14).

NB. — La sinonimia è identica a quella della var. *minor*.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (frequentissima).

Osservazioni. — Serve quasi di anello di congiunzione fra il tipo e la var. *minor*, passando gradualmente ad entrambi. Venne generalmente classificata dai paleontologi piemontesi come *C. fabagina*.

Sottog. PANTERINARIA Sacc. 1894.

Forme affini alle *Vulgusella*, ma più ovate, più rostrate alle estremità, con pieghe columellari più numerose, gracili, protratte all'interno ed all'esterno, qua e là subbifide. Tipo *P. pantherina* (Sol.).

Pantherinaria pantherina (Sol).

(1685. LISTER. *Hist. Conchyl.*, Tav. 691, fig. 28).
(1817. SOLANDER in DILLWIN. *Descript. Cat. of. Shells*, Vol. I, pag. 449).

P. pantherina var. fossilis Sacc.
(Tav. I, fig. 15).

Testa magna. Plicae dentales aliquantulum perspicuiores.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Osservazioni. — È interessante sia il fatto dell'incontro di questa specie nel terziario piemontese, sia l'essersi essa pochissimo modificata dal Miocene ad oggi, per cui se avesse la colorazione della forma vivente probabilmente si potrebbe confondere con essa. Per la natura della sabbia che sta nel fossile si potrebbe forse supporre che esso derivi piuttosto da un deposito pliocenico che non miocenico, quindi sono desiderabili ulteriori ritrovati.

Sottog. VULGUSELLA Jousseaume 1884,

Questo sottogenere, di cui il suo autore pose a tipo la *C. tigris* L., deve essere alquanto più limitato di quello che indichi il Jousseaume, dovendosene staccare il gruppo

della *C. lynx* pel quale il TROSCHEL sin dal 1863 fondò il sottog. *Lyncina*. Il TROSCHEL contemporaneamente istituì pure il sottog. *Tigris* pel gruppo della *C. tigris* L., ma tale nome devesi abbandonare (e sostituire con quello di *Vulgusella*) perchè usato antecedentemente in Zoologia.

VULGUSELLA ORBIGNYANA (GRAT.).
(1845. GRATELOUP (*Cypraea*). *Conch. Bass. tert. Adour*, Pl. 41, fig. 2).

Alt. 38-52 Mm. Lat. 28-38 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — A primo tratto ricorda alquanto la *C. ovum* GRAT. (*C. subovum* D'ORB.). La maggior parte degli esemplari piemontesi costituisce varietà distinte.

V. ORBIGNYANA var. COLLIGENS SACC.
(Tav. I, fig. 16).

Testa apice subumbilicata; denticulationes paullulo numerosiores, in labio externo aliquantulum extus protractiores.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI — Costituisce graduale passaggio fra il tipo e le var. *Genei* e *macrodonta.*

V. ORBIGNYANA var. GENEI (MICHT.).
(Tav. I, fig. 17).

Testa apice brevior, depressa, plus minusve profunde umbilicata. Denticulationes minus perspicuae et extus minus protractae, numero paullulum minores. Cauda saepe obliquior.

1827. *Cypraea globulus Bon.* — BONELLI, *Cat. ms. Museo zool. Torino*, N° 2555.
1840. » *prunum Gené* — BELLARDI e MICHELOTTI, *Orit. piem.* p. 64, Tav. VI, f. 1, 2.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.* 1ª ediz., pag. 42.
1847. » *Genei Micht.* — MICHELOTTI, *Descr. Foss. mioc.*, p. 326. Tav. XIV, fig. 1.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 46.
1848. » *prunum B. M.* — BRONN, *Index paleont.*, p. 384.
1852. » *Genei Micht.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 50.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2161.

Elveziano: Colli torinesi (non frequente).

OSSERVAZIONI. — Il nome di *globulus* BON. si dovette abbandonare già esistendo una *C. globulus* LK.; lo stesso dicasi del nome *C. prunum* GENÉ preesistendo dal 1837 la *C. prunum* SOW.; quindi la correzione del MICHELOTTI diventò solo più appellativo di varietà.

V. ORBIGNYANA var. MACRODONTA (BON.).
(Tav. I, fig. 18).

Denticuli minus numerosi, crassiores, distantiores, plerumqne extus protractiores.

1827. *Cypraea macrodonta Bon.* — BONELLI, *Cat. ms. Museo Zool. Torino*, N. 3703.
1842. » » *Gené* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., pag. 42.
1847. » » » — » » » 2ª ed., pag. 47.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, III, p. 50.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2163.

Elveziano; Colli torinesi (non frequente).

Osservazioni. — Distinguesi dalla var. *colligens* specialmente per mancanza di depressione apicale (ombelico). In alcuni esemplari le denticolazioni sono ancor più rare (solo 12 nel labbro columellare), più distanti e più protratte all'infuori che non in quello tipico di Bonelli che feci figurare; anche la forma sovente è più ventrosa.

Qui, come in altri casi, fu attribuita al Gené la denominazione della forma, mentre invece essa fu proposta, per la prima volta, dal Bonelli nel suo catalogo m. s. colla indicazione *mihi*.

Vulgusella subrostrata (Gray),

(1825. GRAY. (*Cypraea*) *Monograph. of Cypraidae — Zool. Journ.*, Vol. I. p. 369, N. 30).

Siccome questa forma non venne figurata, rimase dimenticata, nè la si può ben riconoscere dalla semplice descrizione; tuttavia secondo la diagnosi originale del Gray e quella amplificata del Deshayes (in Lamark, *Hist. Nat. An. s. vert.*, Vol. X, p. 581), sembrami che la *C. subrostrata*, Gray, sia affinissima alle forme *elveziane* sottoesaminate; quindi, in via provvisoria, di queste costituisco semplici varietà della *C. subrostrata*, specie che il Gray indica trovarsi a Nehoue e che il Deshayes dice esistere allo stato fossile non solo a Nehoue, ma anche presso Orglande. È ad ogni modo assai desiderabile l'illustrazione completa di questa specie per poterla ben riconoscere; notisi che il suo carattere di *spire convex, distinct* appare anche in alcune forme dell'*Elveziano* piemontese, e che il carattere di *columella laevi* sembra essere solo relativo, giacchè il Deshayes dice che esistono dentellature columellari, solo meno numerose che quelle del labbro esterno.

Noto ancora come la specie in esame abbia nulla che fare colla vivente *C. subrosrata* Gray, 1828, la quale è una *Trivia* e quindi può conservare tale nome specifico.

Sembrano affini alla specie in questione la *C. splendens* Grat. e la *C. rugosa* Grat. (che però si distinguono nettamente anche solo per le forti pieghe columellari), la *C. subambigua* Orb. (*C. ambigua* Lk. 1810, non *C. ambigua* Gmel. 1789), la *C. lucida* (Grat.) ecc., forme che in parte rappresentano forse solo varietà di una stessa specie.

Se poi le forme *elveziane* sottodescritte non fossero specificamente identificabili colla *C. subrostrata* o con forme affini, dovrebbero raggrupparsi attorno alla forma *Haveri* Micht. che ritornerebbe al grado di specie.

Progenitrice della *Z. subrostrata* è la *Z. Moloni* (Bay.) dell'Eocene vicentino, la quale forse potrebbe considerarsi solo come una varietà della *Z. subrostrata*.

Riguardo alla collocazione sottogenerica di questa forma debbo notare che mentre essa pare sia attribuibile alle *Vulgusella*, per alcuni caratteri si avvicina eziandio alle *Zonaria*, alle *Proadusta* ed alle *Lyncina*, specialmente alla *L. melanostoma*, da cui distinguesi tosto per la denticolazione che non si estende internamente nella regione columellare, provvista anzi di marcata depressione longitudinale come nelle *Zonaria;* ad ogni modo la specie in esame sembra indicare un passaggio fra questi sottogeneri.

Nell'Eocene troviamo la *Vulgusella* (an *Bernaya*) *angystoma* (Desh.) che ha molti caratteri di rassomiglianza colla specie in esame. Fra le forme viventi affinissima è la *V. princeps* Gray. del Golfo persico, della quale potrebbe la *V. subrostrata* essere la forma atavica più o meno diretta.

V. subrostrata? var. Haveri (Micht.) (an species distinguenda).

(Tav. I, fig. 19).

Testa subovata, postice subumbilicata; antice rostrata; rostro marginato; apertura

elongato-angusta, subcanaliculata, inferne revoluta, superne vix sinuosa; columella obsolete plicato-dentata (Michelotti).

Alt. 30-41 Mm. Lat. 21-28 Mm.

1820. *Cypraea* N. 15? e N. 19	—	BORSON, *Oritt. piem.*, pag. 23 (202) e 24 (203).
1827. » *porcellus Br.*	—	BONELLI, *Cat. ms. Mus. Zool. Torino*, N. 2548.
1831. » *sp.* N. 15 e 19	—	BORSON, *Cat. Coll. Min. Turin*, pag. 607.
1838. » *porcellus Br.*	—	MICHELOTTI, *Geol. Zool. An. tert. Bild. Piem.*, p. 4 (398).
1842. » » »	—	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 43.
1847. » *Haueri Micht.*	—	MICHELOTTI, *Descript. Foss. mioc.*, pag. 326, T. XIV, f. 8.
1847. » *Hawori* »	—	SISMONDA *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 47.
1852. » » »	—	D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, p. 50.
1861. » *Haueri* »	—	MICHELOTTI, *Ét. Mioc. inf.*, pag. 95.
1890. » » »	—	SACCO, *Catal. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2146.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Osservazioni. — Riuscendo per ora alquanto incerta la ricognizione della *subrostrata*, credo più opportuno di prendere per base di paragone la presente forma ben conosciuta.

V. subrostrata ? var. perlabiata, Sacc.
(Tav. I, fig. 20).

Testa affinis var. Haveri, *sed: labia, externum praecipue, extus marginatiora.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

V. subrostrata ? var. tauroplanata Sacc.

Testa affinis var. Haveri, *sed: depressior, minus inflato-gibbosa.*

Elveziano: Colli torinesi (poco frequente).

V. subrostrata var. taurospirata Sacc.
(Tav. I, fig. 21).

Testa affinis var. Haveri, *sed: labia minus marginata, interdum extremitates minus rostratae; spira apice visibilis.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Osservazioni. — Per il carattere della spira visibile nei primi giri sembra meglio avvicinarsi alla *V. subrostrata*, ma d'altra parte ciò dimostra la non assoluta importanza della comparsa della spira, carattere d'altronde che soventi è solo giovanile.

Sottog. ZONARIA Jousseaume 1884.

Le forme di questo sottogenere vennero generalmente considerate come *Luponia*, sottogenere che ora sembra doversi restringere al gruppo della *C. algoensis* a spira depressa, larga apertura, labbra poco o nulla denticolate, ecc.

Il Troschel istituendo nel 1863 il sottog. *Monetaria* vi incluse pure molte forme pirulate per le quali il Jousseaume in seguito creò il sottog. *Zonaria*, restringendo le *Monetaria* al gruppo della *C. moneta* e forme affini; tuttavia dovetti riconoscere, per esempio nella *C. fabagina*, come esista realmente una forte affinità fra le *Zonaria* e le *Monetaria* malgrado la grande differenza delle loro forme estreme.

Esaminando esemplari e figure della eocenica *C. media* Desh. su cui il Jousseaume fondò il suo sottog. *Bernaya*, parvemi riconoscervi una grande affinità colle *Zonaria*, specialmente con quelle oligoceniche, per cui non mi parrebbe improbabile la derivazione

di un sottogenere dall'altro, oppure la riunione delle loro forme in un solo sottogenere che dovrebbe indicarsi come *Bernaya* (Jouss. 1884), avendo questo nome la precedenza di 5 pagine su quello di *Zonaria*.

Zonaria subexcisa (Braun).

(1850. A. BRAUN, (*Cypraea*) *in Walchn Geogn.*, II, pag. 1132).
(1863. SANDBERGER (») *Conch. Mainz. Beck.*, Tav. XIX, fig. 9).

È questa una delle più comuni e caratteristiche specie di *Cyprea* dell' Oligocene; in conseguenza essa ebbe a presentare numerose variazioni che vennero spesso interpretate quali specie a se, come parmi sia il caso per la *C. iniquidens* Koen., la *C. anhaltina* Gieb., ecc. Le è pure affine la *C. Philippii* Spey.

Credo opportuno prendere per tipo l'esemplare figurato per la prima volta dal Sandberger, per quanto dubiti che esso differisca alquanto dall'esemplare originale su cui il Braun fondò la specie. Probabilmente la *C. antiqua* Lk. (1810) è affine a questa specie, anzi potrebbe rappresentare la specie-gruppo a cui appartengono la *subexcisa*, la *anhaltina*, ecc.; ma in mancanza di figure a cui appoggiarsi riesce incerta la precisa determinazione della *C. antiqua*.

Z. subexcisa var. exsplendens Sacc.
(Tav. I, fig. 22),

Testa aliquantulum magis pyriformis; plicae dentales numerosiores, extus productiores.

Alt. 15-22-30 Mm. Lat. 10-15-20 Mm.

? 1855. *Cypraea angystoma Desh.* — SISMONDA, *Note terr. numm. sup. Dego*, pag. 5.
1861. » *Haveri Micht.* (pars.) — MICHELOTTI, *Ét. Mioc. inf.*, pag. 95.

Tongriano: Carcare, Carpeneto, Dego, Pareto, S. Giustina, Sassello, Tagliolo, Cremolino, Cassinelle (abbondantissima).

Osservazioni. — Il Fuchs segnalò questa forma nell' Oligocene vicentino sotto il nome di *C. splendens* Grat. (*Conchyl. fauna Vicent. tert. Geb.*, pag. 47, Tav. VIII, fig. 23, 24), ma in verità la tipica *C. splendens* Grat. sembra assai diversa come mostra la fig. 9 di Tav. 41 dell'*Atlas* di Grateloup. Nella forma complessiva ricorda alquanto la *C. anhaltina* Gieb.

Z. subexcisa var. ovatoitalica Sacc.
(Tav. I, fig. 23).

Testa affinis var. exsplendens, *sed ovatior, minus pyrulata.*

Tongriano: Carcare, Dego, Pareto, Sassello, S. Giustina, Cassinelle (frequentissima).

Z. subexisa var. postsphaeroides Sacc.
(Tav. I, fig. 24).

Testa affinis var. exsplendens, *sed ovatior, globosior, perinflata.*

Tongriano: Carcare, Dego, Pareto, Sassello, Cassinelle (non rara).

Osservazioni. — Ricorda la *C. sphaeroides* Conr. dell'Eocene superiore del Missisipi, nonchè la *C. iniquidens* Koen.

Z. SUBEXCISA var. SUBINIQUIDENS SACC.
(Tav. I, fig. 25).

Testa affinis var. exsplendens, *sed plicae columellares rariores, distantiores, crassiores; rima superne arcuatior, subangulata.*

Tongriano: Dego (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina moltissimo per forma e denti alla *C. iniquidens* KOEN. del *Tongriano* di Westeregeln, Unseburg, ecc., per modo che se detta forma non si volesse portare al grado di varietà di *Z. subexcisa,* ma si volesse conservare come specie a se, la forma in esame si dovrebbe considerare come una sua varietà. Le si avvicina pure la *C. subexcisa* di Etampes secondo COSSMANN e LAMBERT (*Ét. pal. et. str. terr. Olig. Etampes,* 1884, Tav. V, fig. 23) che io appellerei var. *stampinensis.*

Z. SUBEXCISA var. INAEQUILABIATA SACC.
(Tav. I, fig. 26).

Testa affinis var. exsplendens, *sed labium externum superne elatius, ultra apicem valde productius.*

Tongriano: Carcare, Dego, Pareto, Sassello, S. Giustina, Cassinelle (frequente).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina alla var. *subiniquidens,* solo che presenta la denticolazione tipica; talora il carattere delle disuguaglianze delle labbra viene anche accentuato nella regione apicale da fenomeni di compressione.

ZONARIA GLOBOSA (DUJ).
(1835. DUJARDIN (*Cypraea*), *Mém. Couch. sol Touraine,* pag. 303, Tav. XIX, fig. 21).

Da Bordeaux e Pont-Le-Vay ne ebbi in esame molti esemplari, tutti però piccoli ed a columella più denticolata che non il tipo, se ne potrebbe costituire una var. *parvodenticulata,* quasi sempre a spira visibile o subvisibile.

Sembra che l'HOERNES non abbia veduto la figura tipica data dal DUJARDIN, sia perchè non la cita (ciò che fu naturalmente ricopiato nelle sinonimie della maggior parte degli autori che ne trattarono in seguito), sia pel fatto che egli colla sua figura (*Foss. Moll. tert. Beck. Wien,* Tav. VII, fig. 5) indica come *C. globosa* una forma assai diversa che io appello *exglobosa;* e viceversa indica come *C. fabagina* (*loc. cit.* Tav. VII, fig. 6) una forma affine alla vera *Z. globosa,* di cui però costituirei una var. *hoernesiana* SACC.

Z. GLOBOSA var. TAURODENTICULATA SACC.
(Tav. I, fig. 27).

Testa minus pyrulata, basi aliquantulum minus elongata; labium columellare denticulatius.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Z. GLOBOSA var. TAUROVALIS SACC.
(Tav. I, fig. 28).

Testa affinis var. taurodenticulata, *sed ovatior, minus pyrulata, minus globoso-inflata.*

Elveziano: Colli torinesi (frequente).

OSSERVAZIONI. — Alcuni esemplari sono affini colla *Z. fabagina* var. *annularia.*

Z. GLOBOSA var. TAUROSPIRA SACC.
(Tav. I, fig. 29).

Testa affinis var. taurodenticulata, *sed ovatior, saepe globosior; spira plus minusve visibilis.*

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Il carattere della spira subvisibile non sembra solo un carattere giovanile giacchè appare in quasi tutti gli esemplari di Bordeaux (var. *parvodenticulata*) che ebbi in esame.

Z. GLOBOSA var. TAUROTRIANGULARIS SACC.
(Tav. I, fig. 30).

Testa affinis var. taurodenticulata, *sed minus pyrulata; labium externum minus arcuatum, laeviter subtriangulare.*

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Il carattere del labbro subtriangolare osservasi pure accennato in qualcuno degli esemplari di Bordeaux.

Z. GLOBOSA ? var. TAUROPARVULA Sacc.
(Tav. I, fig. 31).

Testa affinis var. taurodenticulata, *sed minor, globosior, ovatior, minus pyriformis, spira subdepressa; plicae dentales valde minores, perparvulae.*

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

ZONARIA (an *Monetaria* lato sensu) FABAGINA (LK.).
(Tav. II, fig. 1, 2).

C. ovata, subventricosa, subtus plano-convexa; uno latere obscure marginato (LK.).

Alt. 18-30 Mm. Lat. 10-20 Mm.

1810. *Cypraea fabagina Lk.* — LAMARCK, *Ann. Mus*, Vol. 16, pag. 106, N. 8.
1822. » » » — LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. vert.*, Vol. VII, p. 406, N. 8.
1825. » *diluviana Gray.* — GRAY, *Monogr. of Cypraea - Zool. Journ.* I, p. 149, N. 23.
1826. » *fabagina Lk.* — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, Vol. 43, pag. 35.
1826-27. » » » — BONELLI, *Cat. ms. Museo zool. Torino*, N. 1630, 3701.
(juv) 1827. » *physis Br.* — » » » » » N. 3700.
1831. » *fabagina Lk.* — BRONN, *Ital. tert. Gebild.*, pag. 16.
1834. » » » — GRAY, *Descr. Cat. Shells*, pag. 5, N. 37.
1844. » » » — LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. Vert.*, X, pag. 572.
1848. » » » — BRONN, *Index paleont.*, pag. 383.
1851. » » » — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, pag. 65.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.* III, pag. 49.
1890. « » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2160.

NB. — Una gran parte della sinonimia di *C. amygdalum* e di *C. Brocchii* è pure riferibile a questa forma; l'esemplare figurato da MICHELOTTI (*Foss. Mioc.*, Tav. XIV, fig. 9) per *C. amygdalum* rappresenta invece una *Z. fabagina*, un po' amigdalare.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze, ecc. (straordinariamente abbondante; esaminati oltre 3000 esemplari, colle varietà).

OSSERVAZIONI. — Questa forma così straordinariamente abbondante nell'*Elveziano* torinese non venne finora generalmente riconosciuta secondo il nome di LAMARCK, ma bensì col nome di *C. amygdalum* o di *C. Brocchii;* la maggior parte delle citazioni

messe nella sinonimia sopraindicata sono semplici citazioni di catalogo, ricopiate d'autore in autore senza vero riferimento ragionato alla forma.

Il BRONN cita erroneamente questa forma nell'Astigiana; il SISMONDA ed il MICHELOTTI interpretarono la *Z. fabagina* come una grossa forma rigonfia attribuibile invece, come varietà, alla *C. subovum*, ed infatti già il SISMONDA nel 1847 accennò al dubbio che la forma che classificava come *C. fabagina* fosse affine alla *C. ovum* GRAT. Il tipo della *Z. fabagina* non venne ancora figurato, giacchè le figure del GRATELOUP e dell'HOERNES indicate come *C. fabagina* sono ben differenti dal tipo e d'altronde sono di località e in parte anche di età diversa da quella della forma tipica.

Sgraziatamente l'esemplare tipico proveniente dal Miocene di Torino e faciente parte della collezione LAMARCK andò perduto, per quanto mi risultò dalle ricerche fatte presso i Musei di Parigi e di Ginevra, dove trovasi ora la collezione LAMARCK, quindi sono obbligato a figurare come sottotipo una forma (che d'altronde è appunto fra le più comuni) la quale meglio corrisponde alla descrizione ed alle dimensioni date dal LAMARCK.

Naturalmente, in rapporto colla straordinaria abbondanza di questa specie, essa presenta numerossime varietà nella forma, nella denticolazione, nella grandezza, nella marginatura delle labbra, ecc.; forse alcune di queste forme che considero come varietà si potrebbero elevare al grado di specie, ma i grandissimi passaggi osservati mi fanno piuttosto inclinare ad indicarle almeno per ora come varietà di una specie-gruppo assai importante, mutabile e numerosa. Le denticolazioni labiali sono generalmente poco estese all'esterno, più o meno numerose, più o meno grosse; l'apertura è più o meno rettilinea, un poco arcuata verso l'apice, più o meno larga, ecc., ecc. Lo pseudoanello dorsale non è accennato dal LAMARCK mancando probabilmente nel suo esemplare, come manca nella maggior parte degli individui, ma si vede gradatamente apparire sino a giungere alla var. *tauroannulus*.

In causa della immensa quantità di esemplari di questa specie essi vennero fra le mani di molti paleontologi alcuni dei quali, come il BROCCHI, il LAMARCK, il BRONGNIART, li pubblicarono come specie nuove sia per non conoscere le pubblicazioni antecedenti, sia per avere in esame rappresentanti di varietà diverse della specie in esame, varietà che isolate possono benissimo apparire specie distinte. Da tuttociò ne venne una confusione grandissima sia nei lavori pubblicati sia nelle collezioni.

Forse il raggruppamento che qui propongo di tante forme attorno alla specie-tipo *fabagina* parrà a taluno inaccettabile, ma i numerosi passaggi osservati mi spingono per ora ad ammetterla; ad ogni modo tengo distinte le varie forme in due gruppi, cioè le une attorno alla *Z. fabagina* (gruppo finora conosciuto specialmente come *C. Brocchii*) e le altre attorno alla forma *amygdalum*.

Allo stato giovanile la specie in esame si presenta subfusiforme (Tav. II, fig. 2), con spira più o meno spiccata; talvolta la spira si conserva appariscente anche quando il labbro destro è compiuto, nel qual caso si ha che fare o con una varietà che si può appellare *juvenospirata* (Tav. II, fig. 2bis) e si caratterizza anche per forma più ovata, labbra poco o nulla marginate, ecc., oppure ancora con un periodo giovanile transitorio; siccome però osservansi anche grossi esemplari coi caratteri sovraccennati sembra doversi ammettere che talvolta alcuni individui raggiunsero lo stato adulto pur conservando la spira un po' visibile sia nei giri superiori, sia soltanto in forma di rilievo subacuto, ciò che è assai frequente.

Riguardo alla collocazione sottogenerica di questa complessa forma è necessario fare qualche osservazione. Infatti se si considera il sottog. *Monetaria* quale l'ha istituito il

Troschel nel 1863, la *C. fabagina* ne fa parte certamente; ma restringendo detto sottogenere come propose il Jousseaume al gruppo della *C. monetaria* ed affini, la specie in esame sembra doversene escludere per denticolazioni minori, apertura più sinuosa, bordo columellare provvisto di solco e di leggiera fossetta anteriore, ecc., in modo da avvicinarsi meglio alle *Zonaria*, sottogenere fondato dal Jousseaume su forme pirulate alle spese, direi, delle *Monetaria* (lato sensu) di Troschel. Ma seguendo le notevoli variazioni della *C. fabagina* vediamo che molte di esse assumono l'aspetto esterno delle *Monetaria* per forma depressa, gibbosità ed anello dorsale, e persino talora accenni di tubercolosità laterali.

Ne segue che, pur collocando provvisoriamente la *C. fabagina* fra le *Zonaria*, ne debbo riconoscere le affinità di forma colle *Monetaria*, ciò che parrebbe giustificare il raggruppamento primitivo proposto dal Troschel.

Appartengono al gruppo della *fabagina* e sono affini alla *Brocchii*, alla *amygdalum*, ecc., molte forme figurate dal Grateloup e che in parte sono da considerarsi solo come varietà, così le *C. subamygdalum* Orb., *C. subannularia* Orb., var. *undulata* Grat., *C. michaudiana* Grat. (affine alla *expansa* Bon.), var. *eburnina* Grat., *C. amygdalina* Grat. (affine alla *annularia* Brongn.). Credo poi che la *C. Lanciae* del Miocene viennese appartenga pure al gruppo della *Z. fabagina*, anzi sia affinissima a questa specie, che essa rappresenta nel bacino viennese colla modificazione principale di avere il labbro columellare in parte senza denti. Seguendo tale interpretazione si riesce finalmente a meglio comprendere la *Z. fabagina* che colle sue forme affini *globosa* e *Lanciae* costituisce il gruppo miocenico da cui derivò quello delle *Z. utriculata*, *Z. pyrum*, ecc.; infatti vediamo per esempio che la var. *dertocollingens*, *dertofabagina* ecc. di *Z. utriculata*, costituiscono appunto bellissime forme di passaggio fra il gruppo miocenico in esame e quello pliocenico che ne è derivato.

La *C. praesanguinolenta* Font. è forse solo una varietà di *Z. fabagina*.

Z. fabagina ? var. juvenoaspira Sacc.

(Tav. II, fig. 3, 3bis, 3ter).

Testa affinis var. juvenospirata, *sed spira plus minusve depressa, saepe tecta; apex subumbilicatus.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (frequente).

Osservazioni. — Parrebbe rappresentare una specie a se, attribuibile anzi non già alle *Zonaria*, ma ad altro sottogenere come *Luponia* (str. sensu), *Erronea*, *Adusta*, ecc., ma dubito si tratti invece solo di una forma giovanile a spira compressa; siccome essa si avvicina assai alla var. *juvenospirata*, alla quale anzi sembra far passaggio, così in via provvisoria la considero come una varietà giovanile di *Z. fabagina*. D'altronde questi individui giovanili sono già difficilissimi ad interpretarsi nelle forme viventi e naturalmente l'incertezza cresce di molto nello studio delle forme fossili.

La forma in esame è talvolta più rigonfia dell'esemplare figurato, più raramente invece presentasi subcilindrica; spesso le denticolazioni sono depresse e parzialmente suboblite.

Z. fabagina var. crassidentula Sacc.

(Tav. II, fig. 4).

Labia marginatiora. Plicae dentales crassiores, eminentiores, rariores.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

Osservazioni. — A primo tratto ricorda alcune forme di *Erosaria*.

Z. FABAGINA var. BROCCHII (DESH.).
(Tav. II, fig. 5).

Testa ovata, subtus depressa, lateribus marginata, dilatata; apertura angusta, arcuata, submedia; labro incrassato, multidentato; dentibus brevibus; columella tenue plicata, basi emarginata (DESHAYES).

Testa depressior, latere marginatior, dilatatior; dorso annulo plus minusve visibili ornata.

Alt. 15-30 Mm. Lat. 11-20 Mm.

1801. *Cypraea annulus L.* — BORSON, *Ad Oryct. pedem. auctarium*, p. 29 (183).
1814. » » » var. — BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, II, p. 282, Tav. II, fig. 1.
1820. » » *Br.* — BORSON, *Oritt. piemont.*, pag. 22 (201).
1825. » » — BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, pag. 40.
1826. » » » — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, Vol. 43, p. 39.
1831. » » » — BORSON, *Cat. Coll. Min. Turin*, p. 607.
1831. » » *fossilis* — BRONN, *Ital. tert. Gebild.*, p. 16.
1838. » » *Br.* — BRONN, *Lethaea geognostica*, II, p. 1115, Tav. 42, fig. 6.
1842. » » *L.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., pag. 43.
1844. » *Brocchii Desh.* — DESHAYES in LAMARCK, *H. N. A. s. vert.*, X, p. 575.
1845. » *annulus Br.* — GRATELOUP, *Conch. Bass. tert. Adour*, Expl. Pl. 40.
1847. » *Brocchii Desh.* — MICHELOTTI, *Descript. Foss. Mioc.*, pag. 325.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ediz. pag. 46.
1848. » » » — BRONN, *Index paleont.* pag. 382.
1851. » » » — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 68.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 50.
1854. » » » — BRONN, *Lethaea geogn.*, III, pag. 579, Tav. 42, fig. 6.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2154.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (straordinariamente abbondante; esaminati oltre mille esemplari).

OSSERVAZIONI. — Nella Collezione BROCCHI esiste solo l'esemplare tipico che faccio rifigurare. La forma si presenta alquanto mutabile, ciò che forse è anche in rapporto colla sua straordinaria abbondanza; talora è meno allungata, un po' più rotondeggiante; il pseudo-anello è più o meno accentuato, sovente meno rotondeggiante alle estremità, le labbra più o meno tumide, più o meno marcatamente marginate, le pieghe dentali più o meno numerose ed accentuate, ecc., ecc.

Il DESHAYES cita questa forma anche del Piacentino (Pliocene) il che non credo per ora accettabile.

Z. FABAGINA var. EXPANSA (BON).
(Tav. II, fig. 6).

Testa affinis var. Brocchii, *sed expansior; labia marginatiora, plus minusve carinata.*

1820. *Cypraea moneta L.?* — BORSON, *Oritt. Piemont.*, pag. 23 (202).
1827. » *expansa Bon.* — BONELLI, *Cat. m. s. M. Zool. Tor.*, N. 3705.
1831. » *moneta L.?* — BORSON, *Cat. Coll. Min. Turin*, p. 607.
1838. » » *Gené* — MICHELOTTI, *Geogn. Z. A. tert. B. P.* p. 4 (398).
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.* 1ª ed., pag. 43.
1845. » *annulus* var. *expansa Gené* — GRATELOUP, *Conch. B. tert. Ad.*, Pl. 40, fig. 11.
1847. » *expansa Gené* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª éd., pag. 46.
1848. » *Brocchii* var. *expansa Gené* — BRONN, *Index paleont.*, pag. 382.
1851. » » *Desh.* (pars) — HOERNES, *Foss. Moll. tert. B. Wien.*, p. 68.
1352. » *expansa Gené* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 50.
1853. » » » — BRONN, *Lethaea geogn.*, III, pag. 579.
1890. » « » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, N. 2159.
1891. » *Brocchi* var. *flavopunctata Myl.* — MYLIUS, *Forme ined. Mioc. tor.*, p. 10, f. 4.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (straordinariamente abbondante).

OSSERVAZIONI. — Sovente fu confusa questa forma colla *Brocchii* per quanto osservai nelle collezioni. L'unico esemplare su cui fu fondata la var. *flavopunctata* e che ebbi in esame deve semplicemente il suo carattere a fenomeni di fossilizzazione.

Z. FABAGINA var. MARGINATISSIMA SACC.
(Tav. II, fig. 7).

Testa affinis var. Brocchii, *sed margines labiales suberecti, deinde testa dorso subcoronata.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Z. FABAGINA var. TAUROANNULUS SACC.
(Tav. II, fig. 8).

Testa affinis var. Brocchii, *sed expansior, inflatior, plicae dentales extus productiores.*

Elveziano: Colli torinesi (frequente).

OSSERVAZIONI. — Avvicinasi assai alla *Monetaria annulus* anche per le macchie dorsali giallo-rossigne che talora appaiono parzialmente in alcuni individui, quantunque tali macchie siano talora alquanto irregolari.

Z. FABAGINA var. EXTUSDENTATA SACC.
(Tav. II, fig. 9).

Plicae dentales extus productiores.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

Z. FABAGINA var. IMPURA (BELL. MICHT.).
(Tav. II, fig. 10).

Testa parvula, superius inferiusque compressa, dilatata; apertura magna, sinuosa, edentula (BELLARDI e MICHELOTTI).

Testa depressior; apertura latior; labia edentula.

1840. *Cypraea impura Bell. e Micht.* — BELLARDI e MICHELOTTI, *S. or.*, p. 64, T. VI, f. 11, 12.
1842. » » « — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ediz., pag. 43.
1847. » » » — » » » 2ª ediz., pag. 47.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Descr. Foss. mioc.*, pag. 325.
1848. » » » — BRONN, *Index paleont.*, p. 383.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, pag. 50.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, pag. 96.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, N. 2150.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — A primo tratto sembra essere assolutamente una specie a se, ma considerando che su migliaia di Cipree raccolte nell'*Elveziano* torinese questa forma rimase finora rappresentata da un solo individuo, quello tipico, che faccio rifigurare, ed inoltre considerando che esemplari un po' affini per denticolazioni suboblite collegansi specialmente colla *Z. fabagina* var. *expansa*, sembrami poter concludere, almeno per ora, che trattasi nel caso in esame di una varietà o di un'anomalia della *Z. fabagina.*

Z. FABAGINA var. ELONGATULA SACC.
(Tav. II, fig. 11).

Testa elongatior, ovulata vel subcylindrica.

Elveziano: Colli torinesi (frequente).

OSSERVAZIONI. — Confusa da alcuni colla *C. elongata* BR. che è forma assai diversa; l'anello dorsale talora è subvisibile, ma spesso non appare. La *C. subelongata* D'ORB. (*C. elongata* sec. GRATELOUP, *Atlas*, Pl. 41, fig. 13) potrebbe essere affine a questa forma, ma potrebbe anche trattarsi di specie diversa da quanto sembra mostrare la figura, particolarmente per l'allargamento dell'apertura alla base.

Z. FABAGINA var. AMYGDALUM (BR.) (an species distinguenda).
(Tav. II, fig. 12).

Testa ovata, complanato-gibbosa, rima angustata vix posterius ampliore, labio dextero denticulato, altero dentibus obsoletis (BROCCHI).

Testa maior, crassior, interdum paulullo depressior, magis amygdalaris; plicae columellares basales intus productiores.

Alt. 30-45 Mm. Lat. 20-30 Mm.

1814. *Cypraea amygdalum Br.* — BROCCHI, *Conch. foss. sub.*, II, p. 385, T. II, fig. 4.
1820. » » » — BORSON, *Oritt. Piem.*, p. 22 (201).
1826. » » » — BONELLI, *Cat. ms. M. Z. Tor.*, N° 1619-20-21, 2553-54-56.
1829. » » » — DE SERRES, *Geogn. terr. tert.*, pag. 126.
1831. » » » — BRONN, *Ital. tert. Gebild.*, p. 16.
1831. » » » — BORSON, *Cat. Coll. Mus. min. Turin*, p. 607.
1838. » » » — MICHELOTTI, *Geol. Zool. Ans. tert. Piem.*, p. 4, (398).
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ediz., p. 42.
1847. » » » — » » » » p. 46.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.*, pag. 325.
1848. » » » — BRONN, *Index paleont.*, pag. 382.
1851. » » » — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 67.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 49.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Ét. Mioc. inf.*, pag. 95.
1872. » » » — KOENEN, *Mioc. N. Deutsch. u. seine Moll. Fauna*, p. 256.
1877. » » » — LOCARD, *Faune terr. tert. Corse*, p. 83.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*. N. 2147.

?*Tongriano:* Carcare, Dego, Pareto, ecc. (alquanto rara).

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (abbondantissima).

OSSERVAZIONI. — A primo tratto parrebbe specie a se, ma sembrami collegarsi gradualmente colla *Z. fabagina* di cui la considererei per ora come una varietà; tanto più che in diversi esemplari di *Z. fabagina* ebbi pure ad osservare come le denticolazioni columellari della base siano assai protratte verso l'interno, come nella tipica *amygdalum*; viceversa in molti esemplari di *amygdalum*, nonchè dell'affine *annularia*, tali denticolazioni si arrestano al margine dell'apertura, come nella *Z. fabagina*. Le differenze di sviluppo non paionmi troppo importanti, giacchè per esempio nella vivente *M. moneta* ebbi ad osservare una serie di individui adulti che dall'altezza di 1 centim. giungono sin quasi a 4 centim.

L'esemplare tipico del BROCCHI, che rifiguro, è l'unico che si conservi nella sua collezione e proviene precisamente dal solito *Elveziano* di Torino.

Nelle formazioni *tongriane* si incontrano resti di Cipree che potrebbero riferirsi alla forma in esame od a qualche altra affine varietà di *Z. fabagina*, ma il loro stato di

conservazione non permette una sicura determinazione; debbo però notare a questo riguardo come alcune indicazioni di *C. amygdalum* date dal Michelotti nel 1861 per forme *tongriane* si riferiscano a varietà di *Z. subexcisa*, come mi risultò dai cartellini della sua collezione.

Z. fabagina var. annularia (A. Brongn.).
(Tav. II, fig. 13).

Oblongo-ovata, posterius acutiuscula; testae dorso annulo vix impresso; labris posterius paullulum remotis, non excavatis: dentibus circiter 20 (Brongniart).

Testa affinis var. amygdalum, *sed ovatior, minus caudata, minus amygdalaris, interdum annulo dorsali, plus minusve visibili, ornata.*

1823. *Cypraea annularia A. Br.* — BRONGNIART, *Mém. terr. Vic.*, p. 62, Tav. IV, f. 10.
1825. » » » — BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 41.
1826. » » » — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, Vol. 43, p. 40.
1831. » » » — BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 16.
1845. » » » — GRATELOUP, *Conch. Bass. Adour*, Expl. Pl. 40 e 41.
1848. » » » — BRONN, *Index paleont.* pag. 382.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, III, pag. 49.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2155.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (abbondantissima).

Osservazioni. — Passa gradualissimamente alla *amygdalum* di cui sarebbe una semplice varietà ovoidale, se quella fosse conservata al grado di specie.

Quanto all'anello dorsale esso spesso si intravvede appena, ciò che pure si verifica talora nell'*amygdalum*.

Z. fabagina var. tauromagna Sacc.
(Tav. II, fig. 14).

Testa affinis var. amygdalum *sed maior, crassior, latior, saepe depressior.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

Osservazione. — Collegasi gradualissimamente cogli esemplari più grossi della var. *amygdalum*; alcuni individui assumono una forma irregolare che si avvicina moltissimo a quella della *M. moneta*. Probabilmente sono consimili varietà la *C. pseudomus* D'Orb. e la *C. mus* var. *maxima* Grat. Nel bacino viennese questa forma è rappresentata dalla var. *muschelbergensis* Sacc. (1851, *Cypraea pyrum Gm.*, Hoernes, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, Tav. VIII, fig. 2) attribuita ora alla *C. Lanciae* Brus.; ciò indica sempre più chiaramente come la *Z. Lanciae* sia affinissima alla *Z. fabagina.*

Z. fabagina var. laterimata Sacc.
(Tav. II, fig. 15).

Testa affinis var. amygdalum *sed minus amygdalaris, crassior, major, elongatior, basi minus stricta; apertura latior: plicae dentales depressae passim suboblitae.*

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

Osservazioni. — Per l'ampia apertura ricorda alquanto la var. *exbrocchii* Sacc. (1851, *Cypraea Brocchii* Desh., Hoernes, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, Tav. VII, fig. 3).

Z. fabagina ? var. tauroporcellus Sacc.
(Tav. II, fig. 16).

Testa affinis var. amygdalum, *sed crassior, gibbosior, rostratior; labium externum angulatius, columellare depressius dentatum, in regione medio-supera adentatum.*

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Nella forma avvicinasi notevolmente alla *Z. porcellus* e ricorda pure alcune varietà (per es. la var. *taurotriangularis*) di *Z. globosa* DUJ., il che sembrami indicare non esistere tra queste specie un distacco così forte come parrebbe a primo aspetto.

Z. FABAGINA var. DERTAMYGDALOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 17).

Testa affinis var. amygdalum *sed latere rotundatior; plicae dentales, minores, minus productae.*

Tortoniano: Stazzano (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — È forma affine alla var. *mioporcellus* a cui collegasi gradualmente. Sul dorso, presso l'apice, si conserva ancora una macula ocracea simile a quella che appare spesso nella *Z. utriculata.*

È interessante osservare queste ultime forme residue di una specie che fu così abbondante nell'*Elveziano* e che nelle sue successive variazioni sembra tendere verso alcune *Zonaria* del Pliocene nelle quali potrebbe forse essersi trasformato. Alcune delle forme consimili segnalate dai sigg. HOERNES nel Miocene viennese servono assai bene a concatenare specie diverse.

Z. FABAGINA var. MIOPORCELLUS SACC.
(Tav. II, fig. 18).

Testa affinis var. amygdalum *sed major, latere rotundatior; plicae dentales numerosiores, minores, minus productae, in regione columellari medio-supera suboblitae.*

1862. *Cypraea Brocchii Desh.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia centr.*, p. 24 (106).
1890. » » » var. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N° 5377.

Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto nella regione dorsale la *Z. porcellus*, ma sembra specialmente affine ad alcune varietà (*amygdalum, laterimata*, ecc.) di *Z. fabagina;* le è affine la var. *exbrocchii* Sacc.

ZONARIA (*an* ZONARINA) PINGUIS (BON.).
(Tav. II, fig. 19).

Testa depressa, lata, angulata, marginata, lateribusque carinatis; rima linearis, arcuata, labiis minute dentatis (BONELLI m. s.).

Alt. 13-22 Mm. Lat. 9-17 Mm.

1827. *Cypraea pinguis Bon.* — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Tor.*, N. 3706.
1838. » » *Gené* — MICHELOTTI, *Geog. Ans. tert. B. P.*, p. 4, (398).
1842. » » » — SISMONDA, *Synops. meth.* 1ª ed., pag. 43.
1845. » *annulus Br.* var. *pinguis Gené* — GRATELOUP, *Conch. Bass. tert. Ad.*, Pl. 41, f. 23.
1847. » *pinguis Gené* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 47.
1848. » *Brocchii* var. *pinguis Gené* — BRONN, *Index paleont.*, pag. 382.
1852. » *pinguis Gené* — D'ORBIGNY, *Prod. Pal. str.*, III, p. 50,
1853. » *Brocchii Desh.* — BRONN, *Lethaea geogn.*, III, pag. 579.
1890. » *pinguis Gené* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, N. 2167.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (abbondantissima).

OSSERVAZIONI. — A primo tratto parrebbe solo una varietà di *Z. fabagina* (colla quale trovasi comunissimamente) affine alla var. *expansa*, ma più piccola, a labbra più tumide (donde il nome di *pinguis*) ed a denti più piccoli e più numerosi; ma dietro ulteriore

esame credo ammettere questa forma come una specie a se assai spiccatamente distinta, in modo particolare per la sua minuta denticolazione; l'anello dorsale è sovente visibile.

Riguardo alla sua collocazione sottogenerica devesi ripetere quanto fu esposto circa la *C. fabagina;* però siccome le tipiche *Zonaria* hanno denticolazione esclusivamente grossolana, forse potrebbe costituirsi sulla *C. pinguis* Bon. un nuovo sottogenere, *Zonarina*, affine al gruppo della *Z. fabagina,* nonchè alle *Monetaria*, ma distinto specialmente per denticoli numerosi e minuti.

Z. pinguis var. longovulina Sacc.

(Tav. II, fig. 20).

Testa elongatior, ovatior, minus expansa.

1847. *Cypraea albuginosa Gray.* — MICHELOTTI, *Descript. Foss. mioc.*, p. 330.
1890. » » » ? — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte,* N. 2174.

Tongriano: Carcare, Dego (rara).

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (straordinariamente abbondante).

Osservazioni. — L'identificazione della forma in esame colla *C. albuginosa* di Michelotti mi riescì nettissima dalle determinazioni della Collezione Michelotti; ma la vivente *C. albuginosa* Gray. è assolutamente diversa dalla specie in questione.

Questa forma sembra che stia alla *Z. pinguis*, come la *Z. fabagina* sta alla var. *expansa.* Non può interpretarsi come una varietà piccola di *Z. fabagina,* giacchè osservai numerosissimi individui di *Z. fabagina* più piccoli della forma *longovulina* aventi tuttavia la denticolazione solita di detta specie.

A dire il vero la forma *longovulina* dovrebbe considerarsi come la specie tipo ed invece la forma *pinguis* come sua varietà, giacchè la prima è immensamente più numerosa (ne esaminai oltre 1000 esemplari) della seconda; tuttavia malgrado il contrario avviso di alcuni paleontologi, credo necessario, almeno per ora, conservare intangibile la legge di priorità anche a questo riguardo, cioè considerare come specie tipo la prima forma descritta, trattandosi ora essenzialmente del riconoscimento delle varie forme; in avvenire quando queste saranno tutte conosciute, e conosciuto pure il loro sviluppo numerico, nello spazio e nel tempo, si potrà fare una migliore e più razionale classificazione di queste forme, ciò che attualmente sarebbe in generale arbitrario mancando noi tuttora dei criteri generali necessarii a tale scopo.

La *C. subursellus* D'Orb. (*C. ursellus* Lk. sec. Grateloup, *Atlas*, Pl. 41, fig. 24) è probabilmente una varietà di *Z. pinguis* affine a quella in esame; anzi se l'indenticazione fosse completa la forma ora descritta diventerebbe var. *subursellus;* ma nell'incertezza credo più opportuno tener per ora distinte le due forme.

Z. pinguis var. spiratina Sacc.

(Tav. II, fig. 21).

Testa affinis var. longovulina, *sed spira plus minusve visibilis.*

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

Osservazioni. — Corrisponde alla var. *juvenospirata* di *Z. fabagina.*

Zonaria porcellus (Br.).

(Tav. II, fig. 22).

Testa oblongo-ovata, anterius obtusa, posterius elongata, rostro marginato, sinistri labii dentibus mediis obsoletis (Brocchi).

Alt. 40-60 Mm. Lat. 27-38 Mm.

1801. *Cypraea fulva L.* — BORSON, *Ad. Oryct. pedem. auctarium*, pag. 183.
1810. » *mus Lk.* — LAMARCK, *Ann. du Mus.*, Vol. XVI, pag. 105, N. 2.
1814. » *porcellus Br.* — BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, II, p. 283, Tav. II, fig. 2.
1821. » » » — BORSON, *Sagg. Oritt.*, p. 20 (199).
1825. » *pyrum Gmel.* — GRAY, *Monogr. of the Cypr. - Zool. Journ.* I, p. 371.
1826. » *mus Lk.* — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, Vol. 43, pag. 34.
1826. » *rufa Lk.* — » » » » » 35.
1826. » *porcellus Br.* — » » » » » 39.
1826. » » » — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N° 1622.
1831. » » » — BORSON, *Cat. Coll. min. Turin*, pag. 607.
1831. » » » — BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 15.
1831. » *mus fossilis Lk.* — » » » »
1832. » *rufa Lk.* — DESHAYES, *Exped. sc. Morée*, III, pag. 202.
1842. » *pyrula Lk.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., pag. 42.
1844. » *mus Lk.* — » » » »
1844. » » » — LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. Vert.*, X, p. 571.
1845. » » » — GRATELOUP, *Conch. Bass. tert. Adour*, Explic., Pl. 40.
1845. » cf. *pyrula Lk.* — » » » » » »
1847. » *pyrum Gmel.* — MICHELOTTI, *Descript. foss. Mioc.*, pag. 328.
1847. » *porcellus Br.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 47.
1848. » *mus Lk.* — BRONN, *Index paleont.*, p. 393.
1848. » *porcellus Br.* — » » » » 384.
1851. » *pyrum Gmel.* — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 66.
1852. » *porcellus Br.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 50, 170.
1868. » *pyrum Gmel.* — WEINKAUFF, *Conchyl. Mittelmeers*, II, pag. 11.
1873. » » var. *porcellus Br.* — COCCONI, *En. Moll. Parma e Piacenza*, pag. 157.
1877. » » *Gmel.* — FISCHER, *Pal. terr. tert. Ile Rhodes*, pag. 31.
1879. » » » — SARTORIO, *Colle di S. Colombano*, pag. 20.
1890. » *porcellus Br.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N. 2168.

Piacenziano: Astigiana; Piacentino (rara).
Astiano: Astigiana, Piacentino (non frequente).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la *Z. pyrum* GMEL., di cui altri vorrebbe solo costituirne una varietà; ma credo doverla invece mantenere al grado di specie distinguendosi essa nettissimamente dalla *C. pyrum* per i seguenti caratteri principali: forma più grande e più crassa, generalmente meno ovoidea, più gibbosa, assai più protratta alle due estremità, denticolazioni labiali più numerose, più profondamente distinte, meno protratte al difuori, columella alla base più escavata e più estesamente dentata, apertura relativamente un po' più stretta, più profondamente distinta e generalmente subangolosa, ecc.

Il LAMARCK nel suo lavoro originale (1810) indica nel pliocene del Piacentino due specie viventi: *C. mus* e *C. rufa* che probabilmente corrispondono a due forme della specie in esame; probabilmente la prima indicazione si riferisce a forme più dilatate e la seconda a forme più ovoidali.

La forma tipica del BROCCHI è relativamente rara; più comuni invece le seguenti:

Z. PORCELLUS var. PSEUDOTYPICA SACC.
(Tav. II, fig. 24).

Testa aliquantulum minus longovata, latere paullulo amplior, superne et inferne minus protracta; regio macularum minus linearis, plus minusve dilatatior. In regione media et supera labii columellaris denticuli visibiles.

Piacenziano: Zinola (rara).
Astiano: Astigiana; Piacentino (frequente).

OSSERVAZIONE. — Sarebbe veramente questa la specie-tipo pliocenica, giacchè la forma figurata come tipo dal BROCCHI è invece alquanto rara; deve esserle affine la forma che il LAMARCK nel 1810 determinò come *C. mus;* passa gradatamente alla var. *plioglobosa* ed alla var. *Cocconii* (MAY.).

Z. PORCELLUS var. PLIOCYLINDRICA SACC.
(Tav. II, fig. 25).

Testa affinis var. pseudotypica *sed minus dilatata, minus ventrosa, subcylindrica: apertura minus fortiter arcuata.*

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

Z. PORCELLUS var. PLIOGLOBOSA SACC.
(Tav. II, fig. 26).

Testa affinis var. pseudotypica *sed globosior.*

1810. *Cyprea rufa Lk.* — LAMARCK, *Ann. du Mus.* Vol. 16, pag. 105, N. 5.
1826. » » » — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, Vol. 43, pag. 35.
1844. » » » — LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. vert.* X, pag. 571.
?1873. » *globosa Duj.* — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma, Piacenza*, p. 157.

Astiano: Astigiana (non rara).

Z. PORCELLUS var. COCCONII (MAY.).

(1875. *Cypraea Cocconii May.* — MAYER, *Cat. foss. tert. sup.*, *J. C.* XXIII, p. 66, T, II, fig. 1).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Passa gradualmente alla var. *pseudotypica,* ma più ovata, meno rostrata, ecc.; si avvicina quindi alquanto alla var. *subarostrata.* Probabilmente è affine a queste forme la *C. Brocchii,* secondo COCCONI (*Enum. Moll. Parma e Piacenza,* p. 159) di Castellarquato.

Z. PORCELLUS ? var. SUBAROSTRATA SACC.
(Tav. II, fig. 27).

Testa ovatior, subarostrata, aliquantulum minor; plicae dentales depressiores minus perspicuae et minus productae.

Piacenziano: Astigiana ? (rara).

OSSERVAZIONI. — È alquanto incerto il punto preciso di ritrovamento del fossile; questa forma tende verso alcune varietà (*annularia, mioporcellus,* ecc.) di *Z. fabagina* che colle sue numerosissime variazioni potrebbe aver dato origine al gruppo della *Z. porcellus,* tanto più che sono appunto specialmente le varietà *tortoniane* di *Z. fabagina* quelle che si avvicinano alla varietà *piacenziana* in esame della *Z. porcellus,* il cui tipo è *astiano.*

ZONARIA UTRICULATA (LK.).
(Tav. II, fig. 28).

C. ovato-ventricosa, inflata, subumbilicata; labro obsolete marginato (LK.).

Alt. 20-50 Mm. Lat. 14-31 Mm.

1801. *Cypraea* cf. *lurida L.* — BORSON, *Ad Oryct. pedem. auct.*, p. 183.
1810. » *utriculata Lk.* — LAMARCK, *Ann. Mus.*, Vol. 16, p. 105, N. 4.
1814. » *physis Br.* — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, II, pag. 284, Tav. II, f. 3.
1821. » » » — BORSON, *Saggio Oritt.*, pag. 21, (200).
1821. » *lurida L.* — » » » » 20, (199).

1826.	*Cypraea physis Br.*	— DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, Vol. 43, pag. 39.
1826.	» *utriculata Lk.*	— » » » » » » 34.
1827.	» *rufa Lk.*	— BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 1627, 1629.
1829.	» *physis Br.*	— DE SERRES, *Geogn. terr. tert. Midi France*, p. 126.
1831.	» » »	— BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 15.
1831.	» » »	— BORSON, *Cat. Coll. min. Turin*, pag. 607.
1842.	» *rufa Lk.*	— SISMONDA, *Syn. meth.* 1ª ediz., pag. 42.
1844.	» *physis Br.*	— DESHAYES in LAMARCK, *Hist. nat. An. s. vert.*, X, p. 551.
1844.	» *utriculata Lk.*	— LAMARCK, *Hist. nat. An. s. vert.*, X, p. 571.
1845.	» *physis Br.*	— GRATELOUP, *Conch. Bass. tert. Adour*, Explic., Pl. 41.
1845.	» » »	— REEVE, *Conch. iconica, Monogr. of Cypraea*, N. 47.
1847.	» *pyrula Lk.*	— MICHELOTTI, *Descript. foss. Mioc.*, pag. 329.
1847.	» *pyrum Gmel.*	— SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 46.
1848.	» *pyrula Lk.*	— BRONN, *Index paleont.* pag. 384.
1848.	» *utriculata Lk.*	— » » » » 385.
1852.	» cf. *globosa Duj.*	— HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, pag. 65.
1852.	» *physis Br.*	— D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 170.
1868.	» » »	— WEINKAUFF, *Conch. Mittelm.*, II, pag. 12.
1873.	» » »	— COCCONI, *En. Moll. Parma e Piacenza*, p. 158.
1877.	» » »	— ISSEL, *Fossili delle marne di Genova*, p. 27.
1881.	» » »	— FONTANNES. *Moll. plioc. Bass. Rhône* pag. 108.
1887.	» » »	— KOBELT, *Prodr. Faunae mar. Med.*, II, pag. 157.
1890.	» » »	— CARUS, *Prod. Faunae Med.*, Vol. II, parte IIª, pag. 370.
1890.	» *pyrum Gmel.*	— SACCO, *Cat. Pal. Bac. terz. Piemonte*, N° 2169.
1892.	» *physis Br.*	— LOCARD, *Coqu. mar. des Cotes de France*, pag. 39.

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Genova, Ventimiglia (non rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

Osservazioni. — Il Bronn per il primo ed altri in seguito credettero poter identificare la *C. physis* Br. colla *C. pyrula* Lk.; io l'identifico invece colla *C. utriculata* Lk.. Infatti il Lamarck nel suo lavoro originale (1810) diagnosticando la *C. utriculata* dice: *labro obsolete marginato, subumbilicata; un peu excavée près de la spire qui paroit à peine,* caratteri che convengono perfettamente alla *C. physis* Br.. Viceversa diagnosticando la sua *C. pyrula* il Lamarck dice: *labro marginato: nullement ombiliquée*, caratteri che la differenziano dalla *C. physis.*

Quanto alla *C. pyrula* essa potrebbe essere una varietà di *Z. utriculata* oppure di qualche specie affine, ma non avendo più potuto trovare traccia dell'esemplare tipico che si conservava nella collezione Faujas, non si riesce più a ristabilire quale forma essa fosse veramente e si dovrà probabilmente lasciarla dimenticata perchè indecifrabile.

L'esemplare della *C. physis* Br. che provvisoriamente tengo a tipo della specie lamarckiana, non figurata, ma che per la diagnosi si accorda colla specie del Brocchi, rappresenta uno fra gli individui più sviluppati che conosca ed inoltre è leggermente più piriforme che non la maggior parte degli altri esemplari, per cui a rigore si potrebbe forse considerare come una varietà della specie lamarckiana; ma l'esemplare originale di questa specie faciente parte della collezione Faujas essendosi perduto, non credo di poter fare tale distinzione. La reintegrazione del nome lamarckiano interessa pure i Zoologi, giacchè la specie in esame è tuttora vivente.

Pur conservando la sua *facies* complessiva questa specie è assai variabile, sia nella forma più o meno utricolata od a pera, sia nella depressione apicale più o meno profonda, da cui sporge o no l'apice della spira, ecc.

È di tinta giallastra con irregolari macchie giallo-rossastre sul dorso, però dalla colorazione residuo che potei finora osservare sembrami che essa sia alquanto diversa da quella della forma vivente, *C. achatidea* Sow., che molti vogliono identificare con

quella fossile; sembrami che la *C. achatidea* possa considerarsi come una varietà (in generale più globosa, meno allungata) della tipica *Z. utriculata*, quantunque sianvi anche individui viventi che si avvicinano molto al tipo pliocenico.

Alcune forme un po' allungate paiono quasi tendere verso la *C. flavicula*. Si distingue la specie in esame dalla *Z. porcellus*, con cui fu talora confusa, anche a primo tratto per le denticolazioni labiali molto più numerose, e meno sviluppate, la mole minore, la depressione apicale, ecc.

Questa specie probabilmente deriva dal gruppo della miocenica *Z. globosa* Duj.

La forma figurata come *C. physis* dal Fontannes (*Moll. Bass. Rhône*, Tav. VII, fig. 5) è una varietà piccola affine alla var. *plioamygdalum*, ma distinta, per cui l'appello var. *fontannesiana*.

Z. utriculata var. apyriformis Sacc.
(Tav. II, fig. 29).

Testa regularius ovata, depressio apicalis plerumque minus perspicua, vel oblita.

Piacenziano ed *Astiano:* Colla specie tipica.

Z. utriculata var. nucula (Cocc.).
(Tav. II, fig. 30).

Testa globosior, inflatior, rotundatior, minus elongata.

1873. *Cypraea nucula Cocc.* — COCCONI, *En. M. Parma e Piac.*, p. 160, Tav. III, f. 30, 31.

Piacenziano: Astigiana, Piacentino (alquanto rara).

Osservazioni. — Si avvicina alla forma ora predominante nei mari attuali.

L'esemplare su cui il Cocconi fondò la *C. nucula* era scolorata; invece quelli da me esaminati portavano le solite tipiche colorazioni dorsali della *Z. utriculata*.

Z. utriculata var. plioamygdalum Sacc.
(Tav. II, fig. 31).

Testa amygdalaris, minor: apice nihil excavata; basi constrictior.
Alt. 22-33 Mm. Lat. 15-23 Mm.

1862. *Cypraea physis Br.* — DODERLEIN *Giac. terr. mioc. It. centr.* p. 24 (106).
1873. » *fabagina Lk.* — COCCONI, *En. Moll. pl. Parma e Piac.*, pag. 155.
1890. » *physis Br.* var. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, p. 5380.

Tortoniano: Montegibbio, S. Agata (alquanto rara).

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Zinola, Albenga (non rara).

Osservazioni. — Nella forma esterna ricorda assai alcune varietà di *Z. fabagina*, mentre che per la denticolazione è riferibile alla *Z. utriculata*, per modo che parrebbe quasi costituire un anello di transizione fra queste due specie così distinte; presso l'apice talora appare la caratteristica macchia ocracea della *Z. utriculata*, macchia che però parvemi anche di intravvedere in qualche esemplare di *Z. fabagina*, quantunque in questa il modo di fossilizzazione ne abbia distrutto quasi completamente la colorazione.

Z. utriculata var. pseudamygdalum Sacc.
(Tav. II, fig. 32).

Testa paullulo minor, minus inflata, extremitatibus laeviter subrostrata; apice minus subumbilicata. Labii columellaris denticuli interdum superne subobliti.

Tortoniano: Stazzano (alquanto rara).
Piacenziano: Zinola presso Savona (alquanto rara).
OSSERVAZIONI. Tende verso il gruppo della *Z. fabagina.*

Z. UTRICULATA ? var. DERTOFABAGINA SACC.
(Tav. II, fig. 33).

Testa minor, minus inflata, minus pyrulata, apice non subumbilicata; labii externi plicae dentales minus numerosae, in regione media labii columellaris interdum suboblitae.

1862. *Cypraea amygdalum Br.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. c.*, p. 24, (106).
1890. » » » var. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N° 5379.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (poco frequente).
OSSERVAZIONI. — Par costituire forma di passaggio tra la *Z. fabagina* e la *Z. utriculata*, alla quale sembra meglio collegarsi, tanto più per mezzo della var. *plioamygdalum.*

Z. UTRICULATA ? var. DERTOCOLLIGENS SACC.
(Tav. II, fig. 34).

Testa minor, minus utriculata, gibbosa, minus pyrulata, apice non subumbilicata; plicae dentales crassiores, minus numerosae, in regione medio supera labii columellaris interdum suboblitae.
Tortoniano: Stazzano (alquanto rara).
OSSERVAZIONI. — Si avvicina alquanto alle var. *apyriformis* e *dertofabagina*, ma anche assai ad alcune varietà di *Z. fabagina,* costituendo quasi un nuovo anello fra queste due specie. La *Z. Lanciae* (BRUS.) del Miocene viennese e la vivente *Z. pyrum* si avvicinano pure alquanto alle forme in esame, sulla cui collocazione specifica rimango quindi alquanto dubbioso.

D'altronde la *Z. Lanciae* credo sia solo una specie rappresentativa, direi, nel bacino viennese, della *Z. fabagina* del bacino piemontese, quindi si comprendono facilmente, anzi sono affatto naturali, dette affinità di parentela e di derivazione più o meno diretta. Quanto alla mancanza di denticolazioni sul labbro columellare della *Z. Lanciae,* credo non sia questo un carattere di importanza troppo grande, giacchè osservai molte volte come esso esista o non esista indifferentemente, direi, in forme che per altri caratteri sono assolutamente identificabili; ciò ebbi appunto a notare nelle tre forme *tortoniane* sopramenzionate la quali quindi, se si volesse dare un carattere distintivo assoluto alla presenza o mancanza delle denticolazioni columellari, si dovrebbero ancora suddividere in modo da costituire sei varietà. Certamente il sovramenzionato carattere è importante e deve essere considerato per fondarvi varietà, od anche specie, quando si presenta un po' costante, ma non quando sembra essere solo individuale.

ZONARIA SANGUINOLENTA (GMEL.)
(1778. GMELIN. (*Cypraea*) *Linn. Sist. Nat.*, pag. 3406, N. 38).

Z. SANGUINOLENTA var. COLUMBARIA (LK.).
(Tav. II, fig. 35).
(1810. LAMARCK. (*Cypraea columbaria*). *Ann. Hist. Nat.*, Vol 16, p. 107, N. 12).

Questa forma, abbondante nel Miocene della Turrena, potrebbe forse esser considerata come una specie a se, ma dall'esame di numerosi esemplari di varie località non

vi trovai caratteri proprii così spiccati da scinderla specificamente dalla vivente *Z. sanguinolenta*. Il GRATELOUP l'interpreta in modo affatto erroneo, per cui la forma ben differente da lui figurata come *C. columbaria* venne dal d'ORBIGNY indicata come *C. subcolumbaria*. Il DUJARDIN indicò già questa forma senz'altro come *C. sanguinolenta*, interpretazione accettata dal DESHAYES e dall'HOERNES. L'indicazione fatta dal MICHELOTTI di *C. sanguinolenta* nel Miocene di Torino venne basata su esemplari di *Luponia*, come potei constatare nettamente sugli esemplari della sua collezione; dubito che una consimile base abbia pure l'indicazione fatta dal DUJARDIN di *C. sanguinolenta* nel Miocene torinese (1832. *Couches du sol en Turrenne*, pag. 303 (93).

Possedendo un buon numero di esemplari tipici della Turrena credo opportuno darne la figura, affinchè la tipica forma del LAMARCK venga finalmente riconosciuta.

Le forme del Miocene viennese costituiscono una buona varietà, ad apice più prominente, denticuli columellari mancanti nella parte superiore, ecc., varietà che appello *semidenticulata* SACC. (1852. *Cypraea sanguinolenta Gmel.* — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, tav. 8, fig. 9, 10, 11, 12).

Z. SANGUINOLENTA var. TAUROLONGA SACC.

(Tav. II, fig. 36).

Testa paullulo elongatior, subcylindrica; spira minus visibilis; plicae dentales minus perspicuae, in regione columellari medio-supera oblitae.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — La forma subcilindrica è in parte dovuta a deformazione per compressione laterale. Se si avessero numerosi individui forse parte dei caratteri differenziali sovracennati scomparirebbe. Si avvicina alquanto ad alcune varietà della forma indicata come *Naria? subatomaria;* ricorda pure alcune varietà della *Z. flavicula.*

ZONARIA? FLAVICULA (LK.).

(Tav. II, fig. 37).

Testa ovato-oblonga, ventricosa, hinc marginata; dorso flavescente, punctis albidis notato (LAMARCK).

Alt. 25-50 Mm. Lat. 15-27 Mm.

1801. *Cypraea* cf. *Isabella* — BORSON, *Ad Oryct. Pedem. Auct.*, pag. 183.
1801. *Porcellanites N. 2* — » » » » »
1810. *Cypraea flavicula* — LAMARCK, *Ann. Mus.*, pag. 106, N. 9.
1814. » *elongata Br.* — BROCCHI, *Conch. foss. subapp. II*, pag. 284, Tav. I, f. 12.
1821. » » » — BORSON, *Sagg. Oritt.*, pag. 21 (200).
1821. » *talpa L.?* — » » » »
1826. » *elongata Br.* — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, vol. 43, pag. 39.
1826. » » » — RISSO, *Hist. Nat. Eur. mér.*, IV, pag. 240.
1826. » » » — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 1625.
1826. » *flavicula Lk.* — DEFRANCE, *Dict. Hist. nat.*, vol. 43, pag. 35.
1826. » » » — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Z.. Tor.*, N. 1626, 2498, 2550.
1829. » *elongata Br.* — DE SERRES, *Geogn. terr. tert. Midi France*, pag. 126.
1831. » » » — BORSON, *Cat. Coll. Min. Turin*, pag. 607.
1831. » *rufa Lk.* — BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 15.
1831. » *flavicula Lk.* — » » » » 16.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. méth.* 1ª ediz., pag. 42.
1844. » » » — LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. Vert.*, X, p. 572.
1844. » *elongata Lk.* — DESHAYES in LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. V.*, X, p. 580.
1845. » » » — GRATELOUP, *Conch. Bass. tert. Adour*, Explic., pl. 41.
1845. » *flavicula Lk.* — » » » » » »

1847. *Cypraea elongata Br.* — MICHELOTTI, *Descript. foss. Mioc.*, pag. 329.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 46.
1848. » *flavicula Lk.* — BRONN, *Index paleont.* pag. 383.
1848. » *pyrum Gmel.?* — » » » » 384.
1848. » *talpa L. Gmel.* — » » » » 385.
1852. » *elongata Br.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, pag. 170.
1873. » » » — COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, pag. 159.
1886. » » » — SACCO, *La Valle della Stura di Cuneo*, pag. 60.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemont.*, N. 2157.

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Ponte S. Quirico in Valsesia; Bordighera, Nizzardo (alquanto rara).

Astiano: Astigiana, Cervere in Val Stura di Cuneo, Piacentino (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — Forma assai spiccata; fra le più comuni del Pliocene superiore d'Italia.

Il labbro esterno si mostra talora leggerissimamente marginato come indica il LAMARCK; i punticini dorsali accennati dallo stesso autore sono solo rare volte visibili, ora biancastri, ora brunicci, probabilmente a secondo del modo di fossilizzazione; spesso invece si osserva una irregolare macchia rossastra presso l'apice; detto apice sovente appare velatamente sotto un sottile involucro calcareo come nota anche il LAMARCK dicendo « la spire sorte d'un léger infoncement » carattere che non è costante ma frequente. Talora appare la linea dorsale subondulata. Questa forma ricorda alquanto alcune *Talparia* TR. (*Porcellana* KLEIN sec. JOUSS.).

Secondo la forma più o meno lunga, più o meno rigonfia, maculata o non, la depressione apicale più o meno accentuata, ecc., si potrebbero costituire numerose varietà; ma queste sarebbero di così poco valore che per la massima parte di esse credo opportuno di non trattarne particolarmente.

L'identità della *C. flavicola* LK. colla *C. elongata* BR. fu riconosciuta anticamente dal SISMONDA, dal BONELLI, ecc., ma poscia tale giusta interpretazione venne dimenticata, probabilmente perchè il tipo di LAMARCK non fu figurato. Quantunque non abbia più potuto rinvenire l'esemplare tipico lamarckiano non credo potere dimenticare la denominazione del Lamarck sapendo su quale forma essa era fondata; ed invece di proporre e figurare un sottotipo della *Z. flavicula* credo più opportuno adottare quello scelto dal BROCCHI per la sua *C. elongata*, tanto più che esso rappresenta appunto la forma più comune.

Z. FLAVICULA var. LONGISCATA (MAY.).

(1878. *Cypraea longiscata May.*— MAYER, *Coq. foss. terr. tert. sup. - J. C.* XXIII, p. 66, T. II, f. 2).

Labium columellare etiam in regione media parvule et depresse denticulatum.

Piacenziano ed *Astiano:* Col tipo (ma meno frequente).

OSSERVAZIONE. — Passa gradualissimamente alla forma tipica.

Z. FLAVICULA ? var. TAUROPRAECEDENS SACC.

(Tav. II, fig. 38).

Testa aliquantulum subcylindrica, minus pyrulata; denticuli columellares etiam in regione medio-supera perspicui; denticuli labii externi extus productiores. Apertura aliquantulum latior.

1847. *Cypraea elongata Br.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 46 (pars.).
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prod. Pal. str.*, III, pag. 50.
1892. » *subelongata d'Orb.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2158.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Presenta qualche carattere di somiglianza colla *Z. fabagina:* si avvicina poi molto alla *C. Grateloupi* D'ORB. (*C. isabella Lk.* sec. GRATELOUP, *Atlas*, Tav. 41, fig. 11) ed alla *C. subelongata* ORB. (*C. elongata Br.* sec. GRATELOUP, *Atlas*, Tav. 41, fig. 13) che sono probabilmente varietà della *Z. flavicula*, eccetto che si voglia costituire una specie a parte per le forme *elveziane*. Affine a questa forma è la *proflavicula* SACC. (1845. *Cypraea flavicula Lk.* GRAT., *Conch. Bass. Adour.*, Tav. 41, fig. 21).

Z. FLAVICULA var. SPIRAPATENS SACC.

Spira plus minusve emersa, sat visibilis.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. Trattasi probabilmente di un carattere giovanile che talora si conserva anche negli individui perfettamente adulti.

Z. FLAVICULA var. PSEUDOCYLINDRICA Sacc.
(Tav. II, fig. 39).

Testa minus ovata, longior, plus minusve subcylindrica.

Astiano: Astigiana; Piacentino (frequente).

Z. FLAVICULA ? var. SUBSTOLIDA SACC.
(Tav. II, fig. 40).

Testa minor; in regione apicali depressior; spira subvisibilis. Labium externum submarginatum; labii columellaris denticuli etiam in regione media valde perspicui.

Alt. 17 Mm. Lat. 10 Mm.

Piacenziano: Rio Torsero presso Albenga (rara).

OSSERVAZIONI. — Parrebbe quasi una specie a se che si avvicina ad alcune *Stolida*, così alla *S. tabescens;* ma avendone un solo esemplare, forse a *facies* giovanile, non credo per ora opportuno fondarvi una specie.

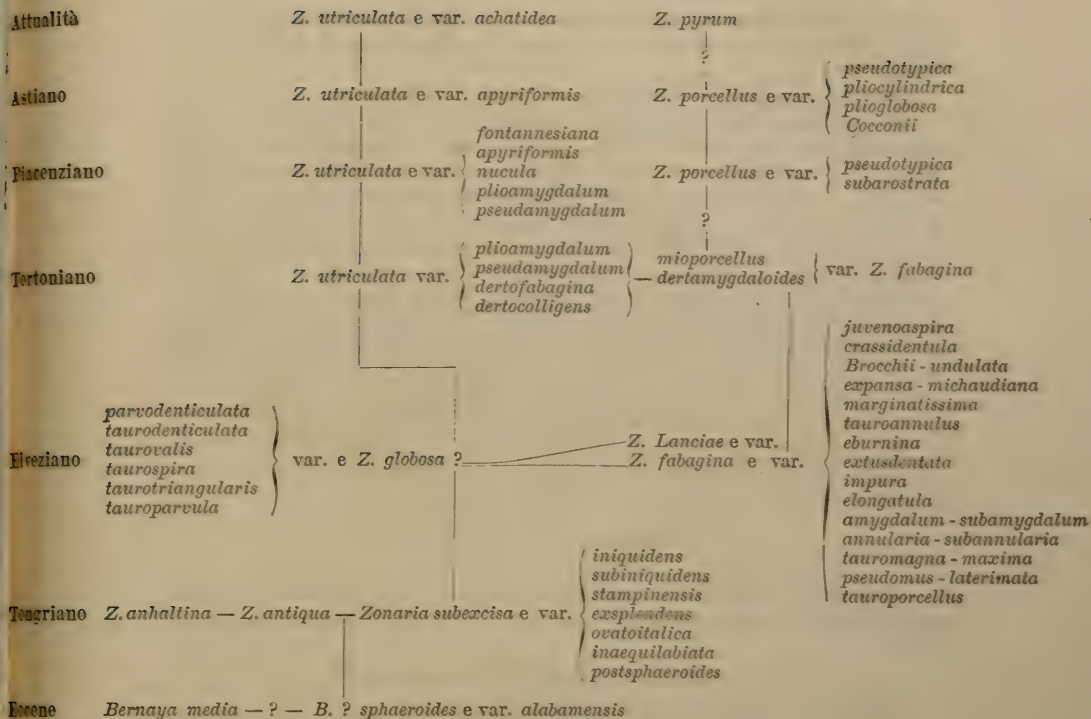
ZONARIA DERTOFLAVICULA SACC.
(Tav. II, fig. 41).

Testa affinis Z. flavicula, *sed: major, crassior; apertura aliquantulum latior; denticuli columellares etiam in regione media perspicui, intus passim producti; denticuli labii externi crassiores, latiores, minus numerosi.*

Alt. 47 Mm. Lat. 29 Mm.

1847. *Cypraea elongata Br.* — MICHELOTTI, *Descript. foss. Mioc.*, pag. 329, (pars).

Tortoniano: Stazzano (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Appartiene al gruppo della *Z. flavicula*, ma sembrami doversene staccare specificamente in causa particolarmente della ben diversa denticolazione del labbro esterno; tale modificazione delle pieghe dentali sembra d'altronde esser frequente nelle Cipree del *Tortoniano* e dell'*Elveziano* superiore in generale, come ce lo mostrano le figure date dall'HOERNES.

Sottog. PROADUSTA Sacco, 1894.

Testa affinis Adusta, *sed spira non excavata, plus minusve prominens.*

Proadusta splendens (Grat.).

(1827. GRATELOUP, (*Cypraea splendens*) — *Bull. Soc. Linn.*, II, pag. 22, N. 24.
(1845. » » » — *Conch. Bass. Adour*, Tav. 41, fig. 9).

Veramente la figura tipica del Grateloup non permetterebbe da sola di riconoscere le specie, ma si è in ciò coadiuvati dal paragone che l'autore fa di questa forma colla *C. labrosa* Bon., nonchè dalla figura della var. *exflaveola* Sacc. (Tav. 41, fig. 14) che il Grateloup indicò come *flaveola* dubitando fosse identificabile colla *C. flaveola* Lk. (*Erosaria spurca* L.); inoltre ebbi in esame diversi esemplari di Dax e d'altre regioni vicine inviate al Museo geologico di Torino come *C. splendens* Grat. e che corrispondono precisamente colla var. *exflaveola*. Se poi si avesse a riconoscere che la *C. splendens* è specificamente diversa dalla forma *exflaveola*, questa potrebbe forse diventare varietà della *Z. lucida* (Grat.) (1845, *C. ambigua* Lk. var. *lucida* Grat. — Grateloup, *Conch. Bass. tert. Adour*, — Supplement, Tav. 47, fig. 7) nome che dovrebbe adottarsi come specifico invece di *C. subambigua* (1852) proposto dal D'Orbigny per esistere già sin dal 1789 una vivente *C. ambigua* Gmel. È a deplorare che il Lamarck studiando nel

1810 la sua *C. ambigua* non le abbia dato un nome tale da sfuggire alla sinonimia, giacchè in tal modo si sarebbe eliminata la complicazione sinonimica della specie in esame.

Constatai questa caratteristica specie fra i fossili di Montecchio.

Quanto alla collocazione sottogenerica osservo come la specie in questione, pure avvicinandosi assai alle *Zonaria*, abbia eziandio molti punti di contatto colle *Stolida*, colle *Cribraria*, colle *Erosaria* e colle *Naria;* distinguesi però dalle prime per forma ventrosa ed apice non ombelicato, dalle *Erosaria* per mancanza della caratteristica erosione dei margini labiali e dalle *Naria* per apertura più arcuata, estremità più rostrate, forma più rigonfia, ecc. Ad ogni modo la forma in esame serve ad indicare il collegamento di questi vari sottogeneri ed una certa artificiosità nella loro distinzione.

Certamente la *C. splendens* collegasi strettamente colle *Adusta*, ma distinguesene per la spira più o meno sporgente, mai ombelicata, per cui credetti opportuno fondarvi un nuovo sottogenere, dal quale potrebbero esser derivate più o meno direttamente le attuali *Adusta*.

P. SPLENDENS var. PARVITALA SACC.
(Tav. II, fig. 42).

Testa affinis var. exflaveola *sed minor*, *plicae dentales sat crassae et extus productae.*

Tongriano: Dego, Sassello, S. Giustina (non rara).

P. SPLENDENS var. DENTICULINA SACC.
(Tav. II, fig. 43).

Testa affinis var. exfaveola, *sed minor, saepe minus fortiter marginata, basi minus constricta; plicae dentales parvulae, sat numerosae, extus parum productae, passim suboblitae.*

1861. *Cypraea impura Micht.* — MICHELOTTI, *Ét. Mioc. inf.*, pag. 96.

Tongriano: Carcare, Dego, Sassello, Cassinelle (frequente).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina al tipo più che non la var. *exfaveola* e *parvitala.*

P. SPLENDENS var. LONGITALA SACC.
(Tav. II, fig. 44).

Testa plerumque minor, elongatior, plus minusve rostratior.

Tongriano: Carcare, Dego, Sassello, Cassinelle (frequente).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe forse esserle affine la *C. angusta* FUCHS.

P. SPLENDENS var. SUBMONETARIA SACC.
(Tav. II, fig. 45).

Testa aliquantulum minor: plicae dentales crassiores, extus productiores: labia marginatiora, sinistrum subcarinatum.

Tongriano: Carcare (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alcune forme di *Monetaria* e di *Erosaria.*

P. SPLENDENS? var. RIMULATA SACC. (an *species distinguenda*).
(Tav. II, fig. 46).

Testa saepe minor, elongatior, extremitatibus rostratior. Rima constrictior, saepe medio filiformis vel subnulla, extremitatibus latior et excavata. Labia minute et numerose dentata, extus in regione media amarginata vel subamarginata.

Tongriano: Carcare, Dego, Pareto, Cassinelle, Mornese (non rara).

Osservazioni. — A primo tratto parrebbe una specie a se, affine ad alcune *Stolida, Naria,* ecc., ma sembra collegarsi sia colla tipica *P. splendens* (fig. 9 di Tav. 41 dell'*Atlas* di Grateloup), sia colla sua var. *subambigua* D'Orb. (*C. ambigua* sec. Grat. Tav. 41, fig. 19). L'apertura è sovente quasi annullata per fenomeni di compressione. Occorreranno migliori esemplari e la precisa illustrazione della *C. splendens* per riconoscere la vera posizione della forma esaminata.

Proadusta subatomaria (D'Orb.).

(1845. GRATELOUP (*Cypraea atomaria* Gm.). — *Conch. Bass. Adour*, Tav. 41, fig. 18).
(1852. D'ORBIGNY (*C. subatomaria*). — *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 48).

La semplice figura del Grateloup non permette la sicura ricognizione della forma; tuttavia dall'esame dei caratteri mi venne il dubbio che alcuni esemplari dell'*Elveziano* piemontese siano riferibili alla *C. subatomaria* D'Orb.; nel caso però che tale comparazione fosse erronea e che studi fatti sulla *C. subatomaria* provassero che si tratta di una varietà (forse la var. *columbaria*) della *Z. sanguinolenta,* la specie in esame dovrebbe prendere il nome di *P. extusplicata,* eccetto che la *Neugeboreni* H. A., che parmi una *Proadusta,* non sia specificamente identificabile colle forme in questione.

D'altronde la specie in esame si avvicina pure assai ad alcune *Stolida* e ad alcune *Erosaria*.

Potrebbe forse derivare da modificazioni della *C. splendens*.

P. subatomaria var. extusplicata Sacc. (*an species distinguenda*).

(Tav. II, fig. 47).

Labium externum et pars basalis labii columellaris permarginata; labii externi denticuli extus protractiores.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (alquanto frequente).

P. subatomaria? var. arostrata Sacc.

(Tav. II, fig. 48).

Testa affinis var. extusplicata *sed superne minus proctracta.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Bersano (non rara).

P. subatomaria? var. nudispira Sacc.

(Tav. II, fig. 49).

Testa affinis var. extusplicata *sed spira plus minusve visibilis.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

Sottog. EROSARIA Troschel, 1863.

Erosaria erosa (L.).

(1766. LINNEO, *Sist. Naturae*, Ed. XII, pag. 1179).

Fra le migliaia di Cipree dell'*Elveziano* torinese che trovansi nella Collezione del Museo geologico di Torino rinvenni un esemplare riferibile certamente a questa specie. Però debbo subito notare come detto esemplare a mio parere non provenga affatto dall'*Elveziano* e che, quantunque si tratti di individuo fossile, essendo ripieno di sabbia grossolana bianco-giallastra, tuttavia per la natura della sabbia dubito che esso non pro-

venga neppure dal Pliocene astigiano, ma invece da qualche deposito littoraneo, pliocenico o quaternario non piemontese nè ligure.

Ricordo qui incidentalmente come nella Collezione MICHELOTTI del Museo geologico di Roma, fra le Cipree dell'Astigiana abbia trovato un esemplare di *Erosaria spurca* L., che però dal modo di conservazione credo sia non già fossile, ma recente. Tali spostamenti e frammischiamenti di fossili non sono rari purtroppo nelle Collezioni e possono talora indurre a gravi errori se non si osserva accuratamente il modo di fossilizzazione degli esemplari e se non si conoscono bene le varie *facies* litologiche dei terreni fossiliferi.

Sottog. NARIA GRAY 1856 (lato sensu).

In causa dell'incertezza che esiste tuttora nella suddivisione sottogenerica delle Cipree è solo provvisoriamente che attribuisco alle *Naria* alcune forme mioceniche, in attesa di una più precisa limitazione di questo sottogenere, ora alquanto variamente interpretabile.

NARIA PLANODENTATA SACC.
(Tav. II, fig. 50).

Testa ovali, superne laevigata; basi obsolete planulata; marginibus utrinque depressis, parallelis, dentatis; apertura subrevoluta (MICHELOTTI).

Alt. 16-21 Mm. Lat. 9 $^1/_2$-11 Mm.

1847. *Cypraea Sowerbyi Micht.* — MICHELOTTI, *Descript. Foss. mioc.*, pag. 324.
1890. » » » — SACCO, *Catal. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2172.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Forma caratteristica specialmente per le sue labbra piano-depresse, nettamente marginate, estesamente denticulate.

Ricorda diverse Cipree viventi (*C. neglecta, C. hirundo, C. quadrimaculata*, ecc.) che il JOUSSEAUME pone nel suo sottog. *Stolida*, ma da queste distinguesi subito anche solo per l'apice non depresso; sembra invece meglio avvicinarsi alla *C. irrorata*, tipo del sottog. *Naria;* fra le fossili ricorda alquanto l'eocenica *C. Koninckii* ROUALT.

Il nome *Sowerbyi* va cangiato già preesistendo una *C. Sowerbyi* KIEN. assai diversa.

La *C. subursellus* D'ORB. e la *C. subhirundo* D'ORB. hanno qualche carattere di somiglianza colla forma in esame, ma, per quanto dimostrano le figure del GRATELOUP, ne sono però distinte; occorrerebbero tuttavia gli esemplari tipici per togliere ogni dubbio in proposito.

N. PLANODENTATA var. TAURODENTATA SACC.
(Tav. II, fig. 51).

Labium externum crassius marginatum; labium columellare extensius denticulatum.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Sottog. LUPONIA GRAY, 1832.

Questo sottogenere interessante per costituire quasi un anello di passaggio fra le *Cypraea* e le *Ovula* rappresenta un gruppo assai spiccato, le cui trasformazioni quindi si possono seguire assai bene, e sovente con una notevole sicurezza, attraverso i diversi periodi geologici del Terziario dall'Eocene al Pliocene; si osserva inoltre che per successive variazioni talora questo gruppo ritorna quasi a ripetere, direi, forme presentate

molto prima; ciò vediamo per esempio nella pliocenica rigonfia *L. labrosa* tanto simile all'eocenica *L. inflata* che per molto tempo queste due specie vennero tra loro identificate, mentre in periodi geologici intermedi scompaiono quasi tali forme rigonfie e si sviluppano invece le forme amigdalari come la *L. subphysis*. Queste trasformazioni nel tempo e nello spazio formano un tale intreccio nelle variazioni dei singoli caratteri (forma, denticolazioni, ecc.) che, mentre riesce sovente difficile segnare i confini delle specie, ne risulta però chiarissima la loro successiva o laterale modificazione e quindi la trasformazione di una specie nell'altra, nonchè naturalmente la malleabilità, direi, delle specie stesse.

Ho notato in questo caso, come sovente in altri, che nei piani intermedi tra due terreni caratterizzati ciascuno da una specie, abbondantemente rappresentata ed abbastanza costante di forma, esistono svariate forme, rappresentate da pochi esemplari e formanti passaggio tra dette due specie. Così nel caso pratico a cui allusi si vede che mentre la *L. subphysis* è abbondantissima ed abbastanza costante di forma nell'*Elveziano*, e lo stesso verificasi per la *L. labrosa* del Pliocene, invece gli scarsi esemplari del *Tortoniano* costituiscono numerose varietà di passaggio fra dette due specie. Ciò parrebbe interpretabile supponendo che la *L. subphysis* che trovava generalmente nell'*Elveziano* un ambiente così adatto da svilupparvisi amplissimamente senza cangiar di forma, durante il *Tortoniano* invece trovando per lo più un ambiente diverso, meno favorevole, cercò di adattarvisi, variamente modificandosi, senza però trovare una forma così adatta al nuovo ambiente da permetterle un grande sviluppo. Giungendo al Pliocene, una delle tante variazioni della *L. subphysis* prodottesi durante il periodo *tortoniano*, forse già nell'*Elveziano*, trovò nel nuovo ambiente un mezzo a lei così favorevole da svilupparvisi notevolissimamente assumendo una *facies* propria abbastanza costante, costituendo cioè una vera specie, la *L. labrosa*.

Le forme giovanili delle *Luponia* si distinguono specialmente per la maggior gracilità della conchiglia; talora detti caratteri si conservano anche allo stato adulto, nel qual caso si hanno vere varietà, talora così differenti dalla specie tipica che parrebbero specie a se; così per esempio dubito alquanto che la *L. hyantula* Cossm. dell'eocene parigino sia solo una forma giovanile della *L. inflata* Lk.

Tuttociò mi fa pensare che, mentre da un lato molti mi rimproverano una troppa minutezza in questi studi malacologici, d'altro lato debbo sempre più convincermi che solo in questo modo si può giungere a conoscere veramente le variazioni delle forme, le loro successive trasformazioni, quindi i loro rapporti filogenetici nello spazio e nel tempo, uno fra i più alti scopi di questi studi paleontologici.

Luponia oligovulaea Sacc.

(Tav. III, fig. 1).

Testa subrotundo-inflata, subovata vel laevissime subpyrulata, plus minusve gracilis. Labium externum sat regulariter arcuatum, superne praecipue, valde elatius quam apex; extus marginatum; intus denticulatum. Labium columellare laeve, vel passim depresse subplicatum. Apertura arcuata, sat lata.

Alt. 23-45 Mm. Lat. 16-32 Mm.

1855. *Cyprea inflata Lk.* — SISMONDA, *Note terr. numm. sup. Dego*, pag. 3.

Tongriano: Carcare, Dego, Mioglia, Cassinelle (alquanto rara).

Osservazioni.— Presenta caratteri in parte giovanili per gracilità, denticolazione, ecc,; nella forma complessiva sembra avvicinarsi alla *L. sphaerica* (Phil.) di cui potrebbe

forse considerarsi come una varietà alquanto affine alla var. *inflatogibba* Sacc. (1890 — *Cypraea inflata* Phil. — Koenen, *Norddeutsch. Unt. Olig.*, Tav. XXXIX, fig. 5); però nella regione della spira specialmente sembra differirne in modo assai marcato.

L. oligovulaea var. pyrulatior Sacc.
(Tav. III, fig. 2).

Testa plus minusve elongatior, ovatior, subpyrulata.

Tongriano: Carcare, Dego, Mioglia (alquanto rara).

Osservazioni. — Si avvicina alquanto alla *L. oligolaevis.*

L. oligovulaea? var. taurosimplex Sacc.
(Tav. III, fig. 3).

Testa apice laevissime depressa, subumbilicata. In labio columellari superne carinula minus transversa, inferne denticuli parvuli et depressi 4-6. *Labium externum minus fortiter arcuatum.*

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — A primo tratto parrebbe quasi identificabile colla *L. oligovulaea,* ma con più minuto esame vedesi che i suoi caratteri l'avvicinano molto alla *L. ovulina,* per cui non sarei lontano dal credere trattisi solo di forme giovanili di questa specie, il che d'altronde s'accorderebbe perfettamente coll'età del fossile. Comunque si voglia ciò interpretare è certo che la *L. oligovulaea* ha caratteri in gran parte giovanili e che, malgrado la sua grande differenza dalla *L. ovulina,* le è strettamente collegata e ne è quindi con ogni probabilità la forma atavica più o meno diretta.

L. oligovulaea? var. taurolongiuscula Sacc.
(Tav. III, fig. 4).

Testa affinis var. taurosimplex, *sed elongatior, apice depressior.*

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Ripetasi quanto fu detto riguardo la var. *taurosimplex.*

Luponia ovulina (Grat.)
(1845. GRATELOUP, *Cypraea*) — *Conch. Bass. tert. Adour,* Tav. 41, fig. 1).

Forme assai simili, ma non perfettamente identificabili al tipo figurato, si riscontrano non di rado nell'*Elveziano* del Piemonte.

L. ovulina var. ovulaea (Bon).
(Tav. III, fig. 5).

Plicae dentales labii columellaris minores, depressiores, extus minus productae; in labio externo tantum extus minus productae.

1827. *Cypraea ovulaea Bon.* — BONELLI, *Cat. ms. Mus. Zool. Torino,* N. 2549.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.,* 1ª ed., p. 42.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Descr. Foss. mioc.,* pag. 327, Tav. 14, fig. 7.
1847. » *ovulina Grat.* — SISMONDA *Syn. meth.,* 2ª ed., p. 47.
1852. » *ovulaea Bon.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.,* III, p. 50.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte,* N. 2165.

Alt. 30-60 Mm. Lat. 21-41 Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

OSSERVAZIONE. — Esiste un passaggio abbastanza graduale tra questa forma ed il tipo. Faccio rifigurare come tipo della var. *ovulaea* l'esemplare figurato per la prima volta dal MICHELOTTI, solo osservando come esso sia leggermente compresso nel labbro esterno e come le denticolazioni di questo labbro siano alquanto meno visibili di quanto verifichisi nella maggioranza degli individui della var. *ovulaea*.

L. OVULINA var. ROTUNDOCRASSA SACC.
(Tav. III, fig. 6).

Testa affinis var. ovulaea, *sed crassior, rotundatior, minus pyrulata.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (poco frequente).

L. OVULINA var. GRACILILABIATA SACC.
(Tav. III, fig. 7).

Testa rotundatior, gracilior; labium externum plerumque gracilius, magis acute dentatum, superne arcuatior, apertura plerumque aliquantulum latior.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (poco frequente).

OSSERVAZIONI. — Parrebbe quasi una forma che abbia conservato allo stato adulto parte dei caratteri giovanili.

L. OVULINA var. INTERRUPTEDENTATA SACC.
(Tav. III, fig. 8).

Testa affinis var. gracililabiata, *sed regio columellaris in longitudinem intus depressa, sublaevis, subcanaliculata.*

Elveziano: Baldissero torinese (rara).

OSSERVAZIONI. — Esistono forme di passaggio fra la var. *gracililabiata* e questa varietà; le denticolazioni columellari interrotte di tratto dalla regione depressa, ricompaiono ancora in parte, ma molto depresse, più nell'interno.

L. OVULINA var. JUVENOGRACILIS SACC.
(Tav. III, fig. 9).

Testa affinis var. ovulaea, *sed minor, gracilior, in labio externo acutius denticulata. Apertura latior.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Forse trattasi solo di individui non completamente sviluppati.

LUPONIA OLIGOLAEVIS SACC.
(Tav. III, fig. 10).

Testa ovato-elongata, laevis. Apertura sat lata. Labium externum arcuatum, superne perproductum, sublaeve vel perdepresse intus subdentatum; labium columellare subadentatum.

Alt. 25-36 Mm. Lat. 14-22 Mm.

Tongriano: Carcare, Dego, Pareto, Sassello (poco frequente).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina alquanto alla *L. Jousseaumei* var. *proalgoensoides*, ma credo si possa considerare come specie a se per i suoi speciali caratteri distintivi.

LUPONIA JOUSSEAUMEI (BAY).

(1870. FUCHS. (*C. marginata*). *Beitr. Kenn. Conc. F. Vic. tert. Geb.*, p. 48, T. VIII, fig. 25, 26).
(1870. BAYAN. (*C. Jousseaumei B.*). — *Moll. tert.*, pag. 58).

Il nome proposto dal FUCHS dovette essere sostituito dal BAYAN, già esistendo una

C. marginata GASK. vivente. Debbo notare come la oligocenica *C. angusta* FUCHS (da non confondersi colla vivente *C. angustata* GRAY), per alcuni caratteri si avvicini a questa specie, mentre per altri ricorda il gruppo della *C. splendens* GRAT.; occorreranno nuove ricerche quindi per ben riconoscere la *C. angusta* e per potervi fare comparazioni un po' sicure.

Fra alcuni esemplari di *C. splendens* GRAT. di Dax conservati nel Museo geologico di Torino osservai un piccolo individuo molto affine alla specie in esame, ma più rotondo, che appellerei quindi *rotundo-gallica* (Tav. III, fig. 11).

L. JOUSSEAUMI var. LONGAPENNINICA SACC.

(Tav. III, fig. 12).

Testa plus minusve elongatior.

Alt. 20-30 Mm. Lat. 10-18 Mm.

1861. *Cypraea amygdalum Br.* (pars) — MICHELOTTI, *Ét. Mioc. inf.*, pag. 95.

Tongriano: Carcare, Dego, Pareto, Sassello, Cassinelle (non rara).

OSSERVAZIONI. — Nelle collezioni era confusa cogli esemplari di *Z. subexcisa* sotto il nome di *C. amygdalum*.

È notevole come questo forme oligoceniche presentino somiglianza così grande con alcune forme plioceniche, per esempio colle var. *parvolonga* e *parvoastensis* della *L. labrosa* BON., che parrebbero quasi doversi ancora riferire a quest'ultima specie come semplici varietà. D'altronde fatti consimili osservansi pure in alcune forme eoceniche.

L. JOUSSEAUMEI var. PROALGOENSOIDES SACC.

(Tav. III, fig. 13).

Testa elongatior, gracilior; labium columellare depressius denticulatum; labium externum gracilius, minus marginatum, acutius dentatum; apertura latior.

Tongriano: Carcare, Dego, Cassinelle (non rara).

OSSERVAZIONI. — Credo che stia alla *longapenninica* come la var. *algoensoides* alla *tauroamygdalum;* cioè forse è solo una forma essenzialmente giovanile, se pure non conserva talora tale carattere anche allo stato adulto.

L. JOUSSEAUMEI var. PSEUDOADENTATA SACC.

(Tav. III, fig. 14).

Testa elongatior. Denticuli in regione columellari medio-supera obliti vel subobliti.

Tongriano: Carcare, Sassello (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la *C. angusta* FUCHS; ma se la si dovesse riferire a questa specie, probabilmente anche le altre varietà e la stessa *C. Jousseaumei* si dovrebbero considerare come varietà di *C. angusta* per legge di priorità.

LUPONIA SUBPHYSIS (D'ORB.).

(1845. GRATELOUP (*Cypraea physis Br.*). *Conch. Bass. Adour*, Pl. 41, fig. 8).
(1852. D'ORBIGNY (» *subphysis*) *Prodr. Pal. str.* III, pag. 8).

Quantunque l'imperfezione della figura del GRATELOUP non permetta una sicurezza assoluta di determinazione tuttavia parmi che la sua *C. physis* sia interpretabile come una *Luponia,* tanto più che le sono molto affini le *Luponia* dell'*Elveziano* piemontese. La *C. Bourgeoisi* MAY. del Miocene di Pont-Levoy (1869, *Descr. Coq. foss. terr. tert. sup.*, J. C., XVII, pag. 282, Tav. X, fig. 2) è pure forse una varietà di questa specie,

salvo che di questa, come della forma piemontese, vogliansi costituire altrettante specie distinte, di carattere locale.

L. SUBPHISIS var. TAURAMYGDALUM SACC. (*an species distinguenda*).
(Tav. III, fig. 15).

Testa amygdalaris, basi aliquantulum productior; dentes columellares in regione medio-supera obliti.

Alt. 18-40 Mm. Lat. 11-25 Mm.

1842. *Cypraea amygdalum Br.* (pars) — SISMONDA, *Syn. meth.* 1ª ediz., pag. 42.
1847. » » » — » » » 2ª ediz., pag. 46.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Descript. Foss. Mioc.*, pag. 325.
1851. » » » — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 67.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Ét. Mioc. Inf.*, pag. 95.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (abbondantissima).

OSSERVAZIONI. — È strano come una forma così caratteristica e così abbondante sia stata finora confusa colla *C. amygdalum*, colla quale ha appena una rassomiglianza esterna complessiva; eppure in tutte le collezioni da me esaminate queste due forme erano sempre riunite assieme sotto il nome di *C. amygdalum*, confusione provata d'altronde anche da alcune figure date dagli autori, come per esempio dall'HOERNES.

Si potrebbero costituire molte varietà per differenza di mole, forma, dentatura, ecc., ma nel complesso si conserva abbastanza bene una tipica *facies* complessiva, per cui segnalo solo le variazioni più spiccate.

È interessante osservare come, mentre in generale il gruppo a cui appartiene questa forma presentasi colla columella quasi completamente denticolata, in queste forme dell'*Elveziano* piemontese la columella per buona parte è affatto liscia, tanto che se ne potrebbe quasi costituire una specie a se abbastanza caratteristica.

L. SUBPHYSIS var. ALGOENSOIDES SACC.
(Tav. III, fig. 16).

Testa affinis var. tauroamygdalum *sed gracilior; labium externum minus marginatum. Apertura latior.*

1847. *Cypraea sanguinolenta Gmel.* — MICHELOTTI, *Descript. foss. Mioc.*, pag. 330.
1851. » » » (pars) — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 70.
1890. » » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, N. 2173.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

OSSERVAZIONI. — Trattasi in parte di forme giovanili della var. *tauramygdalum;* ricorda alquanto la *L. algoensis.* Potei direttamente constatare che l'esemplare determinato dal MICHELOTTI come *C. sanguinolenta* corrisponde appunto alle varietà in esame.

L. SUBPHYSIS var. TAUROPERLONGA SACC.
(Tav. III, fig. 17).

Testa affinis var. tauramygdalum, *sed elongatior, minus amygdalaris.*
Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (poco frequente).

L. SUBPHYSIS var. TAUROLABROSA SACC.
(Tav. III, fig. 18).

Testa affinis var. tauramygdalum, *sed globosior, pyriformis, non amygdalaris; columella in regione medio-supera perdepresse subdenticulata.*

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Costituisce bellissimo passaggio alla *L. labrosa;* è notevole come i caratteri di questa varietà, mentre così raramente osservansi nelle forme del Miocene piemontese, siano così comuni in quelle della massima parte delle formazioni mioceniche d'Europa. Serve a collegare la forma *tauramygdalum* colla *L. subphysis* e colla *L. labrosa.*

L. subphysis var. ? dertotransiens Sacc. (*an species distinguenda*).
(Tav. III, fig. 19).

Testa minor, crassa, elongata. Denticuli in regione columellari medio-supera obliti vel subobliti, sed carinula substituti.

Alt. 20-25 Mm. Lat. 13-14 Mm.

1852. *Cyprea amygdalum Br.* (pars.) — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 24 (106).

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (poco frequente).

Osservazioni. — Costituisce bellissimo passaggio tra la miocenica *L. subphysis* e la pliocenica *L. labrosa* specialmente colla var. *dertocrassula,* tanto da rimanerne incerta la collocazione specifica e da far sorgere l'idea di costituirne una specie a parte, *tortoniana.* Le è molto affine, solo molto più grossa, la var. *vöslauensis* Sacc. (1880, *Cypraea amygdalum Br.,* Hoernes et Auinger, *Gastr. I u. II. Mioc. Med. stufe,* Tav. 8, fig. 4) altra bellissima forma di passaggio alla *L. labrosa,* di cui anzi si potrebbe forse considerare come varietà, quantunque colleghisi colla *L. subphysis* più che non le forme *miobadensis, examygdalum,* pure del bacino viennese.

Luponia labrosa (Bon.).
(Tav. III, fig. 20).

Alt. 30-50 Mm. Lat. 20-31 Mm.

1810. *Cypraea inflata Lk.* (pars) — LAMARCK, *Ann. Mus,* Vol. 16, p. 106, 103, N. 11.
1814. » » » — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.,* II, pag. 285.
1821. » » » — BORSON, *Saggio Oritt.,* pag. 24, (203).
1826. » » *Lk.?* — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.,* Vol. 43, pag. 36.
1826. » » »(*C. labrosa Bon.*) — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Tor.,* N. 1624.
1831. » *utriculata Lk.* — BRONN, *Ital. tert. Gebild.,* pag. 15.
1831. » *inflata Lk.* — BORSON, *Cat. Coll. Min. Turin,* pag. 607.
1842. » *labrosa Bon.* — SISMONDA, *Syn. meth.,* 1ª ediz., pag. 43.
1844. » *inflata Lk.* (pars) — LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. Vert.,* X, p. 573. (negant. Deshayes et Michelotti).
1847. » *labrosa Bon.* — SISMONDA, *Syn. meth.,* 2ª éd., pag. 47.
1848. » *utriculata Lk.* — BRONN, *Index paleont.,* pag. 385.
1852. » *labrosa Bon.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.* III, pag. 170.
1873. » *inflata Lk.* — COCCONI, *En. Moll. Parma, Piacenza,* p. 160.
1890. » *labrosa Bon.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.,* N. 2162.

Piacenziano: Astigiana, Vezza d'Alba; Piacentino; Zinola, Albenga, Ventimiglia (non rara).

Osservazione. — Dubitai dapprima che la *C. pyrula* Lk. corrispondesse a questa forma avendo il Lamarck detto che detta specie è a *labro marginato;* ma siccome altri caratteri da lui indicati non paiono accordarsi completamente colla specie in esame e siccome inoltre egli indica nello stesso lavoro la *C. inflata* nel Pliocene del Piacentino, accordandosi in ciò col Brocchi, così, non avendo più potuto rintracciare l'esemplare tipico della *C. pyrula,* questo nome, che potrebbe forse esser stato basato su qualche varietà di *Zonaria* pliocenica, deve probabilmente abbandonarsi come di troppo incerta

anzi arbitraria interpretazione. Quindi dobbiamo indicare la forma in esame col nome proposto sin dal 1827 dal BONELLI nel suo catalogo manoscritto, e pubblicato poscia nel 1842 e nel 1847, anno in cui il SISMONDA indicò precisamente come la *C. labrosa* BON. rappresentasse la pliocenica *C. inflata* di BROCCHI.

La vera *C. inflata* LK. è forma cocenica; ma credo che essa sia la progenitrice della specie in esame.

Debbo avvertire come l'HOERNES riguardo a questa specie abbia completamente errato identificandola colla *C. amygdalum*, che appartiene invece ad un sottogenere ben diverso; tale errore trasse seco un numero grandissimo d'altri consimili, poichè moltissimi autori determinarono i fossili sul lavoro dell'HOERNES piuttosto che non su quello originale del BROCCHI; le determinazioni delle forme figurate dal DA COSTA debbono modificarsi come quelle simili dell'HOERNES.

La *C. Davidi* FONT. è una semplice varietà della *L. labrosa*.

L. LABROSA var. MIOCOLLIGENS SACC.
(Tav. III, fig. 21).

Testa minor, minus pyrulata, crassior; denticuli labii columellaris in regione medio-supera valde parvuliores, depressiores, breviores, punctiformes.

Tortoniano: Tortonese (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Forma prossima alla var. *dertoconjungens;* le sono affini la var. *miobadensis* SACC. (1851, *Cypraea amygdalum Br.* — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien,* Tav. 8, fig. 6) e la var. *examygdalum* SACC. (id. id. Tav. 8, fig. 7, 8).

L. LABROSA var. DERTOCONJUNGENS SACC.
(Tav. III, fig. 22).

Testa minor, crassior. Plicae dentales in regione medio-supera labii columellaris oblitae vel suboblitae, carinula depressa substitutae; in labio externo propinquiores, aliquantulum minus extus productae.

1862. *Cypraea utriculata Lk.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.* pag. 24 (106).
1890. » » » var.— SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 5378.

Tortoniano: Tortonese (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Costituisce mirabile anello di congiungimento tra le var. *miobadensis, examygdalum* e *miocolligens* di *L. labrosa*, e la var. *dertotransiens* di *L. subphysis.*

L. LABROSA var. PARVOASTENSIS SACC.
(Tav. III, fig. 23).

Testa minor, interdum aliquantulo minus inflato-ventricosa.

Alt. 15-24 Mm. Lat. 10-15 Mm.

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Borzoli, Zinola, Albenga, Bordighera (rara).
Astiano: Astigiana (frequente).

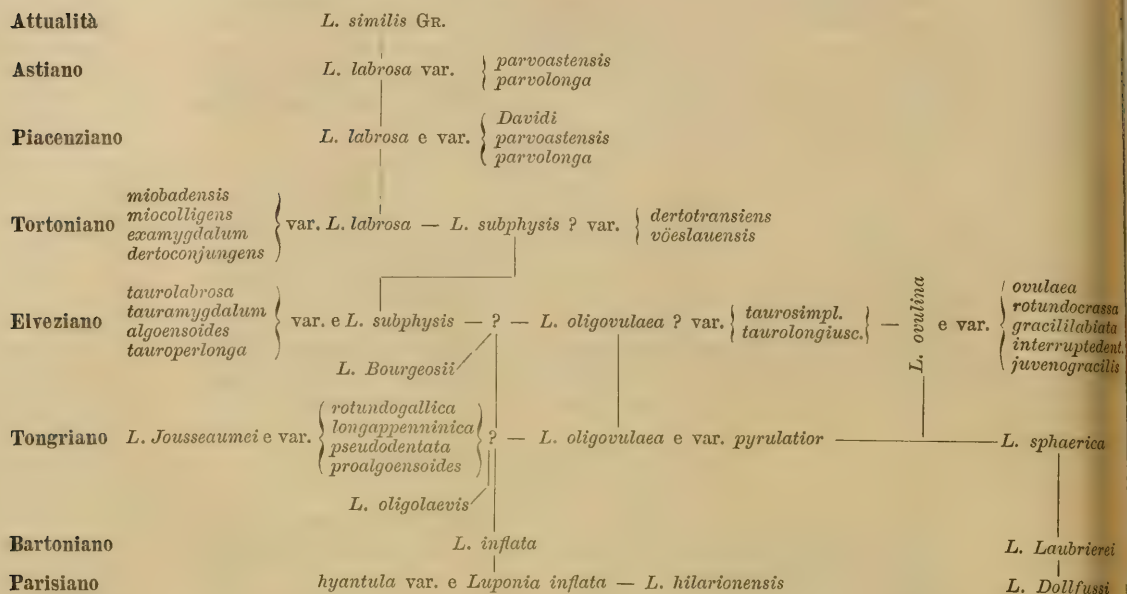
OSSERVAZIONI — Mentre il tipo è essenzialmente *piacenziano,* questa varietà è particolarmente *astiana;* quindi tale differenza pare attribuibile essenzialmente all'ambiente in cui queste forme si svilupparono. È probabilmente a queste forme che si riferiscono le indicazioni del COCCONI (1873, *Cypraea sanguinolenta Gmel.* — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza,* p. 159) e del DELLA CAMPANA (1890, *C. sanguinolenta Gmel.* — *Plioc. Borzoli,* pag. 17.

L. LABROSA var. PARVOLONGA SACC.
(Tav. III, fig. 24).

Testa minor, elongatior, minus ventrosa.

1873. *Cypraea amygdalum Br.* — COCCONI, *En. Moll. Parma e Piacenza*, pag. 156.

Astiano: Astigiana (non rara).

Piacenziano: Piacentino (alquanto rara).

Sottog. LUPONOVULA SACC. 1894.

Forme affini alle *Luponia*, ma più regolarmente ovate, con pieghe dentali più o meno protratte all'esterno, tanto da giungere talora sino al margine del lato dorsale; columella con forte strozzatura presso la base. Costituiscono quasi passaggio tra le *Luponia* e le *Cypraedia*.

Il DE GREGORIO nel 1880 « Fauna di S. Giovanni Ilarione » istituì dubitativamente a pag. 34 un sottogenere nuovo *Cyproglobina* che, per alcuni caratteri, si avvicina a quello in esame, ma lo fondò su diverse forme che sono in gran parte *Trivia* (*corbuloides, pisularis, primopsis*, ecc.), per cui non sembrami accettabile, quantunque fra le altre siavi inglobata una forma *pulchrina* che probabilmente appartiene al gruppo in esame; ma d'altra parte il DE GREGORIO pone fra le *Cypraea* la *C. Proserpinae* tipo del gruppo in questione. È perciò che credetti opportuno istituire un nuovo sottogenere *Luponovula*, a limiti ben netti, e del quale metto a tipo la *Cypraea Proserpinae* BAY.

LUPONOVULA OLIGOVATA SACC.
(Tav. III, fig. 25).

Testa magna, crassa, regulariter ovata. Labium columellare perplicato-dentatum,

basi profunda depressione et plica bifida terminali, exerta et percrassa, munitum. Labium externum apice valde elatius, arcuatum, superne praecipue, marginatum, plicis crassis et latis, 25 circiter, extus valde productis, ornatum. Apertura sat regulariter arcuata.

Alt. 55-70 Mm. Lat. 30-43 Mm.

Tongriano: Carcare, Dego, Cassinelle (poco frequente).

Osservazioni. — Bellissima specie, affatto caratteristica. Questa forma deriva certamente dalla *C. Proserpinae* Bay. dell'Eocene di Ronca, giacchè collegasi a detta specie per mezzo della var. *ariciopsis* De Greg. e *normalis* De Greg.; anzi essa è talmente affine a quest'ultima forma che parrebbe naturale di erigere a specie distinta la *normalis*, nel qual caso la *oligovulata* costituirebbe forse solo una varietà di detta specie. È ad ogni modo molto interessante la sopravvivenza, nell'Oligocene, di una specie così caratteristica finora dell'Eocene.

Molto affine a questa specie è la piccola *C. Neumayeri* H. A. del Miocene di Pöls, che potrebbe esserne una derivazione più o meno diretta.

L. oligovata var. extusadentata Sacc.
(Tav. III, fig. 26).

Plicae dentales columellares depressiores, passim suboblitae; plicae labii externi aliquantulum distantiores, extus non vel parum productae.

Tongriano: Carcare, Dego (poco frequente).

Miocene *L. Neumayeri*
|
Oligocene ?———————————— *L. oligovulata* e var. *extusadentata*
| |
Eocene *Cypraedia ? Luponovula Proserpinae* e var. *ariciopsis* — *L. normalis*

Genere **TRIVIA** Gray, 1832.

Le *Trivia* unite per lungo tempo alle *Cypraea* ne devono essere staccate, non solo quale un sottogenere, come molti ammettono, ma come un genere ben spiccato per diversi caratteri distintivi, sia della conchiglia, sia dell'animale; tant'è che il Troschel il quale studiò l'apparato dentale di queste forme trovò nelle *Trivia* caratteri differenziali così spiccati da costituirne addirittura una famiglia a parte, delle *Triviacee.*

Sottog. TRIVIA (stricto sensu).

Trivia europaea (Mont.).

(1803. MONTAGU (*Cypraea*) — *Test. Britan.*, Suppl., pag. 88).

Se la *Bulla diaphana* Mont. è solo un individuo giovanile della *Cypraea europaea* Mont., a rigore detto nome dovrebbe accettarsi per la specie in esame poichè pubblicato fin dal 1803 e corredato anche di figura, d'altronde anche i nomi di *arctica* e di *bullata* proposti dal Pulteney sin dal 1799 potrebbero avere la precedenza, tanto più quello di *arctica* adottato dal Montagu nel 1803 alcune pagine prima della *B. diaphana.* Ma in questo lavoro paleontologico mi limito ad enunciare il mio modo di vedere, seguendo per ora la denominazione da tutti adottata.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana, Piacentino, Liguria (rara).

Osservazioni. — Alcuni pochi esemplari fossili sembrano identificabili alla forma vivente, mentre che la massima parte è invece attribuibile nel complesso alla var. *coccinelloides.* Probabilmente questo gruppo proviene dalle eoceniche *T. Farachii* (De Greg.) e *T. Lamarckii* (Desh.) (= *T. pedicularis* Desh., nome sostituito al precedente perchè già usato per una *Cypraea* non per una *Trivia*); anche nelle forme eoceniche il solco dorsale manca od appare più o meno marcato, come nella *T. Bouryi* Cossm., nella *T. palumbella* De Greg. ecc., per modo da mostrarci fin d'allora una specie di incertezza, direi, tra le forme del gruppo della *T. europaea* e quelle del gruppo della *T. avellana*; la *T. Lamarckii* è per lo più solcata sul dorso, ma la figura tipica originale non mostra cenno di tale solco.

T. europaea var. coccinelloides (Sow.).

(Tav. III, fig. 27).

(1823. SOWERBY. (*Cypraea coccinelloides*). — *Min. Conch.*, IV, pag. 107, Tav. 378, fig. 1).

1814.	*Cypraea pediculus L.*	— BROCCHI, *Conch. foss. sub.*, pag. 282.
1820.	» » »	— BORSON, *Oritt. Piem.*, p. 22 (201).
1826.	» *coccinella Lk.*	— DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, Vol. 43, p. 38.
1826.	» *pediculus L.*	— BONELLI, *Cat. m. s. Museo Zool. Torino*, N. 645.
1826.	» *coccinella Lk.*	— » » » » » N. 1637.
1827.	» » »	— » » » » » N. 3714.
1827.	» *pediculus L.*	— SASSO, *Saggio geol. Bac. terz. Albenga*, p. 481.
1830.	» » »	— BORSON, *Cat. Coll. Mus. min. Turin*, p. 607.
1831.	» *coccinella Lk.* var. *laevigata*	— BRONN, *Ital. tert. Gebild.*, p. 16.
1833.	» »	— DESHAYES, *Exped. sc. Morée*, III, pag. 202.
1838.	» »	— BRONN, *Lethaea geogn.*, III, p. 1115, T. 42, f. 7.
1842.	» »	— SISMONDA, *Synops. meth.* 1ª ed., pag. 43.
1843.	» »	— NYST, *Coqu. et Polip. foss. de Belgique*, p. 609.
1844.	» »	— DESHAYES in LAMARCK, *H. N. A. s. vert.*, X, p. 544.
1845.	» »	— GRATELOUP, *Conch. Bass. Adour*, Expl. Pl. 41 f. 31.

1847. *Cypraea europaea Mont.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 46.
1847. » *sphaericulata Lk.* (pars) — MICHELOTTI, *Descr. Foss. mioc.*, p. 332.
1847. » » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ediz. pag. 47.
1848. *Trivia coccinella Lk.* — BRONN, *Index paleont.*, pag. 1294.
1850. *Cypraea europaea Mont.* — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 73.
1852. » *coccinelloides Sow.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, III, pag. 49.
1852. » *sphaericulata Lk.?* (pars) — » » » » » 50.
1852. » *europaea Mont.* — » » » » » 170.
1856. » » — BRONN, *Lethaea geogn.*, III, pag. 580, T. 42, f. 7.
1862. » » » — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.* p. 24(106).
1868. *Trivia* » » — WEINKAUFF, *Conchyl. Mittelmeers*, II, pag. 7.
1873. » » » — COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piac.* pag. 162.
1875. » » » — SEGUENZA, *St. str. form. pl.*, B. R. C. G. I., VI, p. 152.
1880. » » » — SARTORIO, *Colle di S. Colombano e suoi foss.*, p. 20.
1890. *Cypraea* » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2153.

NB. — Nelle Collezioni gli esemplari di questa forma sono spesso confusi con quelli della *T. sphaericulata.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (non rara).

Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Zinola, Albenga-Torsero, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana, Piacentino (abbondantissima).

OSSERVAZIONI. — Affinissima alla forma tipica vivente alla quale passa gradualissimamente; d'altronde ebbi anche in esame molti esemplari del Mediterraneo che paionmi identificabili colla var. *coccinelloides*, e viceversa osservai individui fossili che non sembrano distinguibili dell'attuale *T. europaea;* quindi l'attribuzione delle forme fossili alla var. *coccinelloides* deve intendersi come basata specialmente sulla loro *facies* complessiva; del resto a rigore non esiste un esemplare identico all'altro.

T. EUROPAEA var. ANTIQUOSPHAERA SACC.

(Tav. III, fig. 28).

Testa minor, globulosior.

Tongriano: Cassinelle (rara).

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (frequente).

OSSERVAZIONI. — Forma passaggio alla *Tr. sphaericulata.*

TRIVIA SPHAERICULATA (LK.).

(Tav. III, fig. 29).

C. subglobosa, inflata, transversim striata; sulco dorsali nullo; labro exteriore marginato (LAMARCK).

Alt. 13-22 Mm. Lat. 10-16 Mm.

1810. *Cypraea sphaericulata Lk.* — LAMARCK, *An. Hist. Nat.*, Vol. 16, pag. 107.
1826. » » » — BONELLI, *Cat. ms. Mus. Zool. Tor.*, N° 1638, 3712.
1826. » » » — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, Tom. 43, pag. 37.
1828. » » » — GRAY, *Monogr. of Cypr. - Zool. Journ.* III, p. 567.
1831. » » » — BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 16.
1838. » » » — MICHELOTTI, *Geol. Z. A. tert. Bild. Piem.* p. 396.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., pag. 43.
1844. » » » — LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. vert.* X, pag. 574.
1845. » » » — GRATELOUP, *Conch. Bass. tert. Ad.*, Ex. Pl. 41, f. 27b.
1847. » » » (pars) — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 47.
1847. » » » » — MICHELOTTI, *Descript. Foss. mioc.*, p. 332.
1848. *Trivia* » » — BRONN, *Index paleont.*, pag. 1295.
1852. *Cypraea* » » ? » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 50, 170.

1873. *Trivia sphaericulata* Lk. — COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piac.*, pag. 161.
1877. » » » — ISSEL, *Fossili marne di Genova*, p. 27.
1890. » » » — DELLA CAMPANA, *Pliocene ant. di Borzoli*, p. 17.
1890. *Cypraea* » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte.* N. 2170.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata (non rara).

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Genova, Borzoli, Zinola, Albenga-Torsero (frequ.).

Astiano: Astigiana; Piacentino (alquanto rara).

Osservazioni. — Appartiene certamente al gruppo della *T. europaea*, colla quale venne finora generalmente confusa, ma per forma, dimensioni, ecc. sembra costituire una specie a se abbastanza spiccata.

L'interpretazione del tipo lamarckiano, fondato sopra uno degli esemplari più grossi, non lascia dubbio di sorta malgrado che questa specie sia stata da alcuno assai variamente interpretata. Alcuni autori (Sismonda, Michelotti, D'Orbigny) indicano questa specie nel miocene di Torino, ma dall'esame delle collezioni potei convincermi esser basate tali citazioni sopra varietà di *T. europaea* o di *T. affinis.*

La *T. gibba* Segu. (1880) è identificabile alla *T. sphaericulata;* le è pure affine la var. *globosa* Wood del *Red Crag* di Sutton. La var. *crassa* proposta dal Cocconi (l. cit.) rientra probabilmente nella forma tipica.

T. sphaericulata var. parvosphaera Sacc.

(Tav. III, fig. 30).

Testa minor.

Alt. 10-12 $^1/_2$ Mm. Lat. 8 $^1/_2$-10 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Piacenziano: Astigiana, Viale presso Montafia; Zinola, Albenga-Torsero (frequente).

Osservazioni. — È interessante il rinvenimento nell'*Elveziano* di un esemplare assolutamente riferibile alla forma in questione, che è essenzialmente pliocenica.

T. sphaericulata var. retusoides Sacc.

(Tav. III, fig. 31).

Costulae transversae rariores, distantiores, in regione dorsali praecipue.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Castelnuovo; Piacentino; Albenga, R. Torsero (non rara).

Osservazioni. — Forma passaggio alla pliocenica *C. retusa* Sow. ed alla vivente *C. candidula* Gask.; esiste una transizione gradualissima fra la specie tipica ed alcuni individui a solo più 9 o 10 creste dorsali, individui che sono quasi attribuibili alla *retusa;* è probabilmente molto affine la *T. Angliae* (Wood.).

T. sphaericulata var. obsoleta (Bon.).

(Tav. III, fig. 32).

Costulae parvuliores, depressae, suboblitae, in regione dorsali praecipue.

1826. *Cypraea obsoleta* Bon. — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N° 1636.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., pag. 43.
1847. » » » — » » » 2ª ed., pag. 47.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, pag. 70.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2164.

Piacenziano: Astigiana; Albenga, R. Torsero (non rara).

Osservazioni. — Rappresenta probabilmente la persistenza di caratteri giovanili in

forme adulte. Le è probabilmente affine, se non identificabile, la var. *inornata* Iss. (1887, *Foss. marne Genova*, p. 28) del *Piacenziano* di Genova.

Questa varietà ricorda l'eocenica *Cyproglobina? primopsis* De Greg. dell'Eocene di S. Giovanni Ilarione, forma che potrebbe pure essere solo una varietà di *Trivia;* qualche cosa di simile potrebbero forse essere la *Cyproglobina pisularis* De Greg. pure dell'Eocene di S. Giovanni Ilarione, la *Cypraea corbuloides* Bell. dell'Eocene nizzardo, forma di cui vidi una varietà fra i fossili di Ronca, la *Cypraea pisolina* Lk. di Angers, ecc.

T. sphaericulata var. perobsoleta Sacc.
(Tav. III, fig. 33).

Testa laevis. Costulae omnino obsoletae, excepta regione labiali.

Piacenziano: Ventimiglia (rara).

Osservazioni. — A primo tratto parrebbe assolutamente una specie a se; ma credo doversi solo considerare come una varietà a coste obsolete, varietà che collegasi colla tipica *T. sphaericulata* per mezzo di una serie di forme intermedie incluse nella var. *obsoleta*. Ad ogni modo ciò prova quanto siano variabili i caratteri non solo specifici, ma persino generici, come è appunto qui il caso.

Non sarebbe impossibile che la *Cypraea pisolina* Lk. fosse affine a questa varietà.

T. sphaericulata var. pseudavellana Sacc.
(Tav. III, fig. 34).

In regione dorsali longitudinaliter laeviter et graciliter subsulcata.

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Zinola, R. Torsero (frequente).

Osservazioni. — Costituisce graduale passaggio tra il tipo e la var. *avellana;* pel leggiero solco dorsale si avvicina alla var. *testudinella* Wood « *Monogr. Crag Moll.* 1848 ».

T. sphaericulata var. propeavellana Sacc.
(Tav. III, fig. 35).

In regione dorsali, longitudinaliter, laeviter et late subsulcata.

Piacenziano: Zinola (alquanto rara).

Osservazioni. — Forma bellissima transizione alla *T. avellana*.

T. sphaericulata var. parvavellana Sacc.
(Tav. III, fig. 36).

Testa affinis var. pseudavellana, *sed minor.*

Piacenziano: R. Torsero presso Albenga (alquanto rara).

Trivia Grayi (Micht.).

Testa ovato-suborbiculata; costulis transversis convexiusculis, distantibus; apice subtuberculosis; linea dorsali impressa; basi subconvessa, marginata; apertura lineari; dentibus inaequalibus (Michelotti).

Alt. 10 Mm. Lat. 8 Mm.

1847. *Cypraea Grayi Micht.* — MICHELOTTI, *Descr. foss. mioc.*, pag. 331, T. 14, f. 11.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 47.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, p. 50.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Étud. Mioc. inf.*, pag. 96.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2152.

Tongriana: Belforte, Dego, Carcare ? (rara).

OSSERVAZIONI. — L'esemplare tipico andò sgraziatamente perduto ed alcuni esemplari di Carcare e Dego che paionmi attribuibili a questa forma sono così guasti da non permettere un esame soddisfacente. Sembra avvicinarsi alla *T. minor* (GRAT.); potrebbe essere una forma più o meno direttamente atavica della *T. sphaericula.* Il MICHELOTTI la paragona alla *Pusula radians* (LK.), ma credo trattisi invece di una vera *Trivia* a dorso alquanto solcato longitudinalmente.

Pur preesistendo una *Cypraea Gray* KIEN. credo potersi conservare il nome *Grayi* per la forma in esame trattandosi di due generi diversi, come credo si possa fare per la *Trivia subrostrata* (GRAY.), per la *T. Lamarckii* e per casi simili.

TRIVIA AFFINIS (DUJ.).

(1835, DUJARDIN (*Cypraea*) *Sur les Couch. du sol en Touraine*, p. 304 (94), T. XIX, f. 12).

Elveziano: Colli torinesi ? (rara).

OSSERVAZIONI. — Alcuni pochi esemplari del Miocene torinese si avvicinano a questa specie, senza che le si possano identificare con sicurezza. La *T. affinis* venne confusa con diverse specie plioceniche, ma in generale se ne distingue per la sua forma un po' tozza, meno rotondeggiante, alquanto compressa ai lati, come mostra la figura originale e come osservai eziandio sopra parecchi esemplari della Turrena; è perciò che credetti doverne restringere i limiti più che non siasi fatto in generale, pur riconoscendo come sianvi forme di passaggio tra la *T. affinis* ed alcune altre forme mioceniche e plioceniche.

T. AFFINIS var. PSEUDOASULCATA SACC.

(Tav. III, fig. 37).

Testa minor, saepe laeviter minus pyrulata. Sulcus dorsalis minus profundus, costis transversis intercisus.

Alt. 7-13 Mm. Lat. 5-10.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (frequente).

OSSERVAZIONI. — Alcuni esemplari della Turrena mi mostrarono consimili caratteri. Confusa finora colla *T. europaea*; noto però come veramente in alcuni casi la *T. europaea* presenti nella regione dorsale un accenno di depressione longitudinale per modo che la distinzione specifica riesce talvolta incerta. Probabilmente le è affine assai la var. *excoccinella* SACC. (1835. *Cypraea coccinella Lk.* — GRATELOUP, *Atlas Conch. Adour*, Tav. 41, f. 31).

T. AFFINIS ? var. TAUROMINOR SACC.

(Tav. III, fig. 38).

Testa minor, rotundatior. Sulcus dorsalis minus perspicuus.

Alt. 5-9 Mm. Lat. 4-7 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (poco frequente).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la *T. minor* (GRAT.) (GRATELOUP, *Atlas Conch. Adour*, Tav. 41, fig. 27[b]) e la sua var. *burdigalensis* (ORB.).

T. AFFINIS var. TAURODIMIDIATA SACC.

(Tav. III, fig. 39).

Testa minor, elongatior, latere compressior.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. Nella forma ricorda alquanto la *T. dimidiata.*

T. AFFINIS var. DERTOMINOR SACC.
(Tav. III, fig. 40).

Testa minor, crassa, aliquantulum minus pyrulata; sulcus dorsalis sat perspicuus, sed costis transversis intercisus.

1862. *Cypraea dimidiata Bronn.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.* pag. 24 (106).
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 5382.

Tortoniano: S. Agata, Stazzano, Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. Alcuni esemplari mostrano affinità con qualche varietà di *T. avellana*. Le è prossima la var. *dimidiatoaffinis* SACC. (1852. *Cypraea affinis Duj.* — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, Tav. 8, fig. 14) che ricorda pure assai la pliocenica *T. dimidiata*.

TRIVIA AVELLANA (SOW.).

(1823. SOWERBY, (*Cypraea*) — *Min. Conch.*, IV, pag. 107, Tav. 378, fig. 3).

È forma assai prossima alla *T. sphaericulata*, alla quale si collega con diverse forme intermedie; in complesso distinguesi dalla *T. sphaericulata* per essere meno rigonfio-rotonda e per essere solcata sul dorso, ma anche tali caratteri presentano tante modificazioni che una netta delimitazione delle due specie sembrami assai difficile.

T. AVELLANA var. DERTONENSIS (MICHT.),
(Tav. III, fig. 41).

Costae transversae crassiores et latiores. Sulcus dorsalis minus profundus.
Alt. 10-20 Mm. Lat. $7^{1}/_{2}$-15 Mm.

1847. *Cypraea dertonensis Micht.* — MICHELOTTI, *Descr. Foss. Mioc.*, p. 331, T. 14, f. 10.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.* 2ª ed., pag. 46.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 50.
1862. » » » — DODERLEIN, *Giac. terr. Mioc. It. centr.*, p. 24 (106).
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2156.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Il MICHELOTTI dice che questa forma manca di solco dorsale; invece l'esame dell'esemplare tipico, che rifiguro, mi provò come detto solco esista, benchè non molto profondo; d'altronde gli altri esemplari affini del *Tortoniano* hanno per lo più tale solco più accentuato, e sovente la forma è un po' più rigonfia e leggermente più allungata che non nell'esemplare tipico, tanto che la var. *dertonensis* sembra collegarsi da un lato con alcune varietà di *T. sphaericulata* e dall'altro colla var. *testudinella* della *T. avellana*.

T. AVELLANA var. DERTOPARVULA SACC.
(Tav. III, fig. 42).

Testa minor, crassa, costae crassiores; sulcus dorsalis profundior.

1862. *Cypraea Grayi Micht.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Ital. centr.*, p. 24 (106).
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 5381.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).

T. AVELLANA var. AVELLANULA SACC.
(Tav. III, fig. 43).

Testa minor, laevissime subpyrulata.
Alt. 8-14. Mm. Lat. 6-8 Mm.

1890. *Trivia affinis Duj.* — DELLA CAMPANA, *Plioc. antico di Borzoli*, p. 17.

Piacenziano: Borzoli, Zinola, Albenga, R. Torsero, Bussana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Affine alla var. *dertoparvula* e *testudinella;* forse qui si dovrebbe riferire la *T. pediculus* LK. secondo COCCONI (*Enum. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 162).

L. AVELLANA var. TESTUDINELLA (WOOD).

(1842. WOOD (*Trivia testudinella*) — *Cat. of the Crag Shells.* pag. 543).
(1848. WOOD (*Cypraea avellana* var. *β*) — *Monogr. Crag Moll.*, Tav. II, fig. 5).

Testa elongatior, subpyrulata.

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

Piacenziano: Zinola presso Savona (non rara).

OSSERVAZIONI. — Simile alla var. *avellanula*, ma più grande del doppio. Credo le sia prossima la var. *anglioaffinis* SACC. (1848, *Cypraea affinis Duj.* — WOOD, *Crag Moll.*, Tav. II, fig. 9).

TRIVIA DORSOLAEVIGATA (COCC.).
(Tav. III, fig. 44).

Testa magna, ovato-elongata, inflata, subpyrulata; spira tecta sed interdum subprominens. Costulae transversae numerosae, subregulares, passim bifidae. Regio dorsalis subasulcata, plus minusve nitens. Labium externum marginatum. Labium columellare intus late subcanaliculatum, in regione dorsali praecipue. Apertura laevissime subarcuata.

Alt. 10-20 Mm. Lat. 8-13 $^1/_2$ Mm.

1826. *Cypraea pediculus L.* var. — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 1634.
1873. *Trivia affinis Duj.* var. *dorsolaevigata Cocc.* — COCCONI, *En. M. Parma e Piac.*, p. 162.

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa specie per mezzo della sua var. *sulconitens* sembra collegarsi colla *T. affinis*, di cui potrebbe forse essere una forma derivata, distinguendosene però per essere più allungata, più pirulata, lateralmente meno compressa, più rotondeggiante, ecc.; quindi si avvicina eziandio alla *T. sphaerica* ed alla *T. avellana*, specialmente alla sua var. *testudinella* che parrebbe quasi una forma di passaggio tra la *T. avellana* e la *T. dorsolaevigata*. È notevole come la *T. dimidiata* abbia, in piccolo, molti caratteri della specie in esame, tanto che a tutta prima credetti trattarsi di due forme della stessa specie.

La *T. dorsolaevigata* nelle collezioni esaminate era confusa colla *T. europaea* e colla *T. affinis*.

T. DORSOLAEVIGATA var. SULCONITENS SACC.
(Tav. III, fig. 45).

In regione dorsali sulcus longitudinalis, plus minusve conspicuus, parum profundus, costis transversis intercisus.

1814. *Cypraea pediculus L.* (pars.) — BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, II, p. 282,
1826. » » » — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 1635.
1873. *Trivia affinis Duj.* — COCCONI, *En. Moll. Parma e Piacenza*, p. 161.
1875. » » » — SEGUENZA, *St. st. for. pl. It. m.*, B. C. G. I., VI. p. 152.

Piacenziano: Astigiana; Piacentino, Albenga (non rara).

Astiano: Astigiana, Piacentino (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — È questa veramente la forma più abbondante che in realtà dovrebbe ritenersi come la specie tipica.

Trivia dimidiata (Bronn.).

(Tav. III, fig. 46).

C. minuta, oblongo-ovata, transversim sulcata, sulcis laevibus, subramosis, linea dorsali impressa, simplici (Bronn.).

Alt. 6-9-10 Mm. Lat. 4-6-7 Mm.

1826. *Cypraea pediculus L.* — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 1633.
1831. » *dimidiata Brn.* — BRONN, *Ital. tert. Gebild.*, p. 16.
1848. *Trivia* « » — BRONN, *Index paleont.*, pag. 1294.
1852. *Cypraea affinis* (*Duj.*) — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 72.
1873. *Trivia* » » (pars.) — COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, p. 161.

NB. Generalmente confusa nelle collezioni cogli esemplari di *T. europaea.*

Piacenziano: Astigiana, Ponte S. Quirico in Valsesia; Piacentino; Zinola, R. Torsero (frequente).

Astiano: Astigiana; Piacentino (frequentissima).

Osservazioni. Questa specie, fondata su esemplari di Castellarquato, è assai caratteristica e distinta, per quanto colle sue modificazioni si colleghi gradatamente colle specie affini: *T. avellana* e *T.dorsolaevigata.* Alquanto affine alla *T. dimidiata* è la vivente *T. pulex* (Sol.) che però è meno stretta ed ha il solco dorsale meno spiccato.

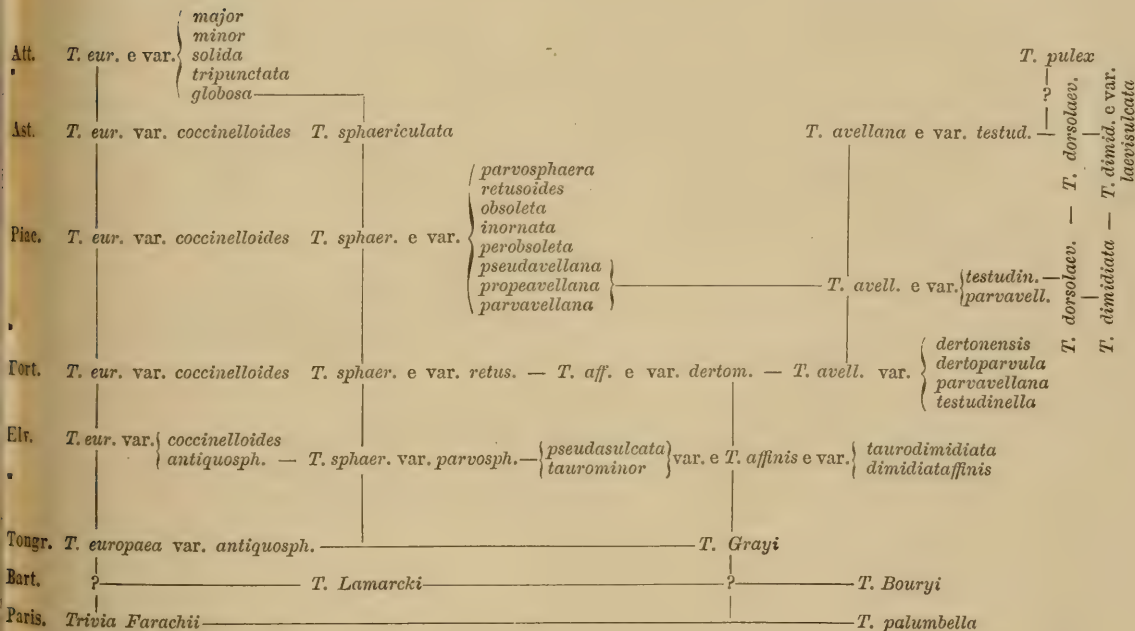
Anom. *eratopsoides* Sacc. (Tav. III, fig. 47) — *Sulcus dorsalis subarcuatus, non medianus.*

Piacenziano: R. Torsero (rara).

T. dimidiata var. laevisulculata Sacc.

(Tav. III, fig. 48).

Sulcus dorsalis minus profundus, costis transversis intercisus.

Astiano: Astigiana, Piacentino (frequente).

Sottog. PUSULA Jousseaume 1884.

Pusula pediculus (Linn.).

(1766. LINNEO. (*Cypraea*) — *Sistema Naturae*, Ed. XII, pag. 1180).

P. pediculus var. subpediculus (Orb.),

(Tav. III, fig. 49).

Testa aliquantulum gibbosior. Sulcus dorsalis latior et apicem versus interdum aliquantulum subobliquus. Labium columellare extus non submarginatum.

1847. *Cypraea pediculus L.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 47.
1852. » *subpediculus D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Pr. Pal. Str.*, III, p. 170.
1890. » *pediculus L.* var. *subpediculus D'Orb.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. P.*, N. 2166.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Credetti a tutta prima si trattasse di una varietà di *T. avellana* affine alla var. *parvavellana*, ma dietro paragone con parecchi esemplari di *P. pediculus* dell'Oceano delle Antille, sembrami potersi avvicinare la forma fossile a detta specie. Dubito molto che la *Trivia pediculus* indicata dal Cocconi nelle marne azzurre di Castellarquato sia invece una varietà di *T. avellana*. D'altronde la distinzione sottogenerica delle *Pusula* è forse alquanto arbitraria essendo tanto graduale il passaggio tra le forme a dorso solcato e quelle a dorso asolcato.

Genere PUSTULARIA Swainson 1840.

Sottog. JENNERIA Jousseaume, 1884.

Jenneria laeviappenninica, Sacc.
(Tav. III, fig. 50).

Testa ovato-elongata, sublaevis, subrostrata; dorso laevis vel longitudinaliter laevissime subsulcata. Labia inflata, tumida, minute denticulata; plicae dentales, 25-27 circiter in unoquoque labio graciles, appropinquatae, subdepressae, extus plus minusve productae; labium externum marginato-carinatum; labium columellare rotundatum vel interdum laevissime subcarinatum. Apertura subrecta, tantum superne laeviter arcuata, constricta, tantum extremitatibus (infera praecipue) aliquantulo dilatata.

Alt. 12-22 Mm. Lat. 7-13 Mm.

Tongriano: Carcare, Dego, Cassinelle (non rara).

Osservazioni. — Per la sua forma liscia venne confusa finora colle *Cypraea;* invece appartiene certamente alle *Pustularia* e, malgrado la mancanza di tubercolosità, sembrami specialmente affine alle *Jenneria*, tanto più che nell'*Elveziano* torinese sonvi diverse varietà di *J. duclosiana* che mancano appunto completamente dei tubercoli dorsali, per cui, non sarebbe improbabile la derivazione della *J. duclosiana* dalla specie in esame. È bensì vero che fra le *Staphylaea* è pure frequente il caso di forme liscie (specialmente nella *L. limacina* Lk.) ma nel complesso la specie in questione sembra avvicinarsi meglio alle *Jenneria*; d'altronde tali sottogeneri, fondati sopra forme viventi, sembrano talora confondersi in alcune forme fossili, fatto che si ebbe già ad osservare più volte in altri casi. È interessante questa specie anche per la sua grande antichità. Spesso gli esemplari sono alquanto più stretti del vero, in causa delle pressioni subìte nella fossilizzazione. Nella collezione Michelotti osservai un esemplare di questa specie fra i fossili di Montecchio.

J. laeviappenninica var. sulculata Sacc.
(Tav. III, fig. 51).

Sulcus longitudinalis dorsalis sat perspicuus; labia pertumida; etiam labium externum marginato-carinatum.

Tongriano: Carpeneto presso Carcare (rara).

Osservazioni. — Si avvicina assai alla var. *ovatolaevis* di *J. duclosiana.*

J. laeviappenninica var. costicillatior Sacc.
(Tav. III, fig. 52).

Testa latere carinatior. Plicae dentales extus productiores; costicillae etiam in regione dorsali externa (extremitatibus praecipue) plus minusve visibiles.

Tongriano: Carcare, Cassinelle, (alquanto rara).

Osservazioni. — Si avvicina meglio d'ogni altra alle tipiche *Jenneria.*

J. laeviappenninica var. acarinata Sacc.
(Tav. III, fig. 53).

Testa laevissima, latere rotundata, acarinata; plicae dentales depressiores et breviores.

Tongriano: Carcare, Cassinelle (alquanto rara).

JENNERIA DUCLOSIANA (BAST.).

(1825. BASTEROT. (*Cypraea*) . *Bass. tert. S. O. France*, pag. 41, Tav. IV, fig. 8).

Alt. 14-21 Mm. Lat. 9-16 Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

OSSERVAZIONI. — La tipica forma, tozza, espansa, è relativamente rara nel Miocene piemontese, dove abbonda invece straordinariamente la forma fusoide, allungata, che il BONELLI appellò *sulcicauda*. Al tipo si avvicina la var. *circumlaevigata* SACC. (1845. *Cypraea duclosiana, Bast.* — GRATELOUP, *Conch. Bass. tert. Adour*, Tav. 41, fig. 28).

J. DUCLOSIANA var. TAUROLAEVIS SACC.

(Tav. III, fig. 54).

Testa laevis, apustulata. Costulae labiales minus perspicuae et minus extus productae.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma trovasi pure nel bacino viennese, come mostra la figura data da M. HOERNES.

J. DUCLOSIANA var. ASULCOLAEVIS SACC.

(Tav. III, fig. 55).

Testa affinis var. taurolaevis, *sed asulcata.*

Elveziano: Colli torinesi (rara).

J. DUCLOSIANA var. SULCICAUDA (BON.).

(Tav. III, fig. 56).

Testa gracilior, regularius ovata.

Alt. 10-19 Mm. Lat. 6-11 Mm.

1821.	*Cypraea nucleus L.?*	— BORSON, *Oritt. Piemont.*, pag. 22 (201).
1826.	» *praesulcata Bon.*	— BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 891.
1827.	» *sulcicauda Bon.*	— » » » » N. 3708, 3713.
1830.	» *nucleus? Linn.*	— BORSON, *Cat. Coll. Min. Turin*, p. 607.
1838.	» *sulcicauda Bon.*	— MICHELOTTI, *Geog. Zool. Ans. tert. Bild. Piem.*, p. 398.
1842.	» *staphylaea Lk.*	— SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ediz., pag. 43.
1842.	» *nucleus Bors.*	— » » » » » »
1844.	» *duclosiana Bast.*	— DESHAYES in Lk., *Hist. Nat. An. s. vert.*, X, p. 582.
1845.	» *sulcicauda Bon.*	— GRATELOUP, *Conch. Bass. tert. Adour*, Tav. 41, fig. 26.
1847.	» *duclosiana Bast.*	— MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 324, Tav. XIV, f. 12, 13.
1847.	» *sulcicauda Bon.*	— SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ediz., pag. 47.
1848.	» » »	— BRONN, *Index paleont.*, p. 385.
1851.	» *duclosiana Bast.*	— HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 71.
1852.	» *sulcicauda Bon.*	— D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 50.
1890.	» *duclosiana Bast.*	— SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2166.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (abbondantissima).

OSSERVAZIONI. — Evvi gradualissimo passaggio tra queste varietà e la forma tipica; trovasi pure nel Miocene dell'Adour come mostra la figura del GRATELOUP. Le sembra affine la var. *subpustulata* (D'ORB.). È probabilmente una forma simile alla descritta che il COCCONI accenna essersi trovata nel Miocene di Torre (Parmense), identificandola però colla *Nuclearia nucleus* L. (COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, pag. 161).

J. DUCLOSIANA var. AMPLESULCATA SACC.
(Tav. III, fig. 57).

Testa minus expansa; sulcus dorsalis amplior.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

OSSERVAZIONI. — Le è affine la var. *lapugyensis* SACC. (1880. *Cypraea duclosiana Bast.* — HOERNES u. AUINGER, *Gastr. I u. II Mioc. Med. stufe*, Tav. VII, fig. 7, 8).

J. DUCLOSIANA var. PROPUSTULATA SACC.
(Tav. III, fig. 58).

Testa affinis var. sulcicauda *sed sulcus dorsalis oblitus vel suboblitus.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (frequente).

OSSERVAZIONI. — Sembra tendere, più d'ogni altra, verso la vivente *J. pustulata* LK.; presenta caratteri affini la var. *subnucleus* (D'ORB.).

J. DUCLOSIANA var. OVATOLAEVIS SACC.
(Tav. III, fig. 59).

Testa affinis var. sulcicauda *sed laevis, apustulata; costulae labiales minus extus productae.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (frequente).

OSSERVAZIONI. — Presenta gradualissime transazioni alle forme pustulate.

J. DUCLOSIANA var. SUBASULCOLAEVIS SACC.
(Tav. III, fig. 60).

Testa affinis var. ovatolaevis, *sed sulcus dorsalis suboblitus.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

J. DUCLOSIANA var. LAEVISSIMA SACC.
(Tav. III, fig. 61).

Testa affinis var. ovatolaevis *sed laevior, minus rostrata, sulcus dorsalis suboblitus; costae labiales intus tantum visibiles.*

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — È la forma più semplice e disadorna della *J. duclosiana;* collegasi però gradualmente al tipo per mezzo delle varietà *subasulcolaevis, ovatolaevis, asulcolaevis* e *taurolaevis.* Potrebbe rappresentare una forma giovanile.

Attualità *J. pustulata*

Elveziano *J. duclosiana* e var.
- *propustulata*
- *sulcicauda*
- *circumlaevigata*
- *amplesulcata*
- *taurolaevis*
- *asulcolaevis*
- *subasulcolaevis*
- *ovatolaevis* —
- *laevissima* —

Tongriano *Jenneria laeviappenninica* e var.
- *sulculata*
- *costicillatior*
- *acarinata*

Gen. ERATO Risso, 1826.

Sottogenere ERATO (stricto sensu)

ERATO LAEVIS (DON.).
(1799. DONOVAN, (*Voluta*) *Natur. Hist. of Brith. Shells.*, V, Pl. 165).

Piacenziano: Astigiana, Piacentino, Liguria (alquanto rara).
Astiano: Astigiana (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Alcuni esemplari pliocenici non paionmi distinguibili dal tipo vivente. D'altronde trattandosi di una forma relativamente semplice vediamo, in questo come in altri simili casi, che essa varia poco attraverso diversi periodi geologici, e che le varietà sottoindicate passano insensibilmente l'una all'altra ed al tipo, senza netta delimitazione. Sembra specificamente distinta la *E. prolaevis* SACC. (1862. *Erato laevis Don.* — SPEYER. *Cass. tert. Conch.*, Tav. 1, fig. 18) dell'Oligocene.

E. LAEVIS var. SUBCYPRAEOLA (D'ORB.).
(Tav. III, fig. 62).

(1845. GRATELOUP, (*Marginella cypraeola*) — *Conch. Bass. tert. Adour*, T. 42, f. 33, 34).
(1852. D'ORBIGNY, (*Erato subcypraeola*) — *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 51).

Testa plerumque aliquantulum minor, basim versum minus imminuta; denticuli labiales externi maiores, crassiores, saepe extus productiores; apertura constrictior.

1826. *Marginella cypraeola Br.* — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 540 (pars).
1847. » » » — MICHELOTTI, *Descrip. Foss. Mioc.*, p. 323 (pars).
1847. » *laevis Don.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 46 (pars).
1851. *Erato laevis Don.* — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 79.
1853. » » » — NEUGEBOREN, *Beitr. Tert. Moll. Ob. Lapugy*, p. 14.
1862. » » » — SPEYER, *Cass. tert. Conch.*, p. 15 (pars).
1868. » » » — WEINKAUFF, *Conch. Mittelmeeres*, II, pag. 18 (pars).
1878. » » » — LOCARD, *Descript. Faune Mollasse Lyonnais*, pag. 44.
1890. » » » var. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2177.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (frequente).
Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Le forme del Miocene piemontese sono generalmente più strette e più fusoidi che non quelle del Miocene di Dax, specialmente di quelle della Turrena, per modo che se ne potrebbe forse costituire una var. *taurofusata*.

E. LAEVIS var. DERTINCRASSATA SACC.
(Tav. III, fig. 63).

Testa crassior, subinflatior; suturae fere invisibiles. Labium externum crassius, expansius; fortiter et extensius denticulatum. Apertura constrictior.

?1862. *Erato incrassata Dod.* — DODERLEIN, *Giac. t. m. It. c.* p. 24 (106).
1876. » *laevis Don.* var. *incrassata Coppi* — COPPI, *Framm. Paleont. Mod.*, p. 9.
1890. » *incrassata Dod.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, N. 5383.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONE. — L'incrassamento che caratterizza questa varietà rappresenta la solita modificazione transitoria che subiscono quasi tutte le forme passando attraverso, direi, il periodo *tortoniano* in Piemonte; quindi esso appare anche accennato negli esemplari *tortoniani* delle altre varietà di *E. laevis*.

Il SEGUENZA nel 1880 indica pure per l'*E. laevis* una var. *incrassata,* ben diversa da quella del DODERLEIN, e che sembra identificabile colla var. *cypraeola*.

Pure una var. *incrassata* aveva precedentemente proposto il DESHAYES; quanto alla *incrassata* DOD., mentre supponevo a priori che corrispondesse alla forma in esame, il PANTANELLI (1887. *Specie nuova di Moll. del Mioc. medio,* pag. 129, Tav. V, fig. 8), l'interpretò un po' diversamente, ritenendola anzi una specie a parte, per cui sono obbligato a dare un nuovo nome alla forma in esame. Alla *E. incrassata* DOD., secondo l'interpretazione del PANTANELLI, corrisponderebbe la contemporanea *E. Maugeriae* GRAY, sec. DA COSTA (1866. *Gast. dep. terc. Port.*, pag. 53, Tav. XI, fig. 7).

A questa forma è alquanto affine la miocenica var. *ventricosa* LOC.

E. LAEVIS var. CYPRAEOLA (Br.).

Denticulationes labiales, labii columellaris praecipue, plerumque evidentiores; apertura saepe aliquantulum constrictior.

1814. *Voluta cypraeola Br.* — BROCCHI, *Conch. foss. sub.*, II, p. 321, Tav. IV, f. 10.
1821. *Marginella* » » — BORSON, *Oritt. piemont.*, pag. 30 (209).
1825. » » » — BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 44.
1826. » » » — BONELLI, *Cat. m. s. Museo zool. Torino*, N° 540.
1826. *Erato* » » — RISSO, *Hist. Nat. Europe mér.* IV, pag. 240 (pars).
1827. *Voluta* » » — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 2113.
1827. *Marginella* » » — SASSO, *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481.
1829. » » » — DE SERRES, *Geogn. terr. tert.*, pag. 126.
1830. » » » — BORSON, *Cat. Coll. Min. Turin*, p. 610.
1831. *Erato* » » — BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 16.
1835. *Marginella* » » — DUJARDIN, *Conch. du sol en Touraine*, p. 302.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*. 1ª ed., pag. 42.
1844. » *laevis Don.* — DESHAYES in LAMARCK, *Hist. N. A. s. V.*, X, p. 452.
1847. » *cypraeola Br.* — MICHELOTTI, *Descr. Foss. Mioc.* p. 323, (pars.).
1847. » *laevis Don.* — SISMONDA, *Syn. meth.* 2ª ediz., p. 46.
1848. *Erato laevis Gray.* — BRONN, *Index paleont.*, p. 465.
1851. » » *Don.* — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 79.
1852. » » *D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 170.
1853. » » *Don.* — BRONN, *Lethaea geognost.*, III, p. 577, Tav. 42, fig. 8.
1853. » » » — NEUGEBOREN, *Beitr. tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 14.
1862. » » » — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Ital. cent.*, p. 24 (106).
1863. » » » — SPEYER, *Cass. tert. Conch.*, pag. 15.
1868. » » » — WEINKAUFF, *Conch. Mittelmeeres*, II, p. 18.
1873. » » » — COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piac.*, p. 105.
1875. » » » — SEGUENZA, *St. str. form. pl. It. mer.*, (B.C.G.I.) p. 152.
1877. » » » — ISSEL, *Fossili marne Genova*, pag. 28.
1878. » » » — LOCARD, *Descript. Faune Mollasse Lyonn.* pag. 44.
1878. » » » — PARONA, *Plioc. Oltrepò pavese*, pag. 71.
1880. » » » — SARTORIO, *Colle S. Colombano ed i suoi foss.*, p. 20.
1881. » » » var. *cypraeola* — FONTANNES, *Gast. pl. Rhône*, p. 107, Tav. 7, f. 4.
1890. » » » e var. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2177.
1890. » » » — DELLA CAMPANA, *Plioc. ant. Borzoli*, p. 17.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).
Tortoniano: Tetti Borelli e Stazzano (alquanto rara).

Piacenziano: Astigiana, Primeglio, Masserano; Villalvernia, Fontanili, Vogherese; Piacentino: Genova, Borzoli, Savona, Zinola, Albenga, R. Torsero, Bussana, Bordighera, Nizzardo (frequentissima).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — È solo nel complesso che si può distinguere la var. *cypraeola* dal tipo vivente, giacchè i suoi singoli caratteri, esaminati in una serie di forme, veggonsi anche comparire in alcuni individui del tipo. Gli esemplari *astiani* sono generalmente un po' meno rigonfi di quelli *piacenziani* (come quello figurato dal BROCCHI).

E. LAEVIS var. PERNANA SACC.

(Tav. III, fig. 64).

Testa minor, saepe subtriangularis.

Alt. 3-5 Mm. Lat. $2\frac{1}{2}$-$3\frac{1}{2}$ Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Tortoniano: Tetti Borelli; Montegibbio (rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Fontanili; Piacentino; Savona, Zinola, Rio Torsero, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — Probabilmente le è molto affine la var. *exmaugeriae* SACC. (1848. *Erato maugeriae Gray.* — WOOD., *Crag Moll.*, pag. 19, Tav. II, fig. 11) del Plioc. inglese.

E. LAEVIS var. ELONGATA SEGU.

(Tav. III, fig. 65).

(1880. SEGUENZA, *Formaz. terz. Prov. Reggio Calabria*, pag. 253).

Testa elongatior, spira eminentior.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Tortoniano: Tetti Borelli, Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Savona, Zinola, Albenga, R. Torsero, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Le è forse identificabile la miocenica *E. laevis* secondo M. HOERNES (1851. Tav. 8, fig. 16).

E. LAEVIS var. BREVISPIRA SEGU.

(Tav. III, fig. 66).

(1880. SEGUENZA, *Formaz. terz. Prov. Reggio Calabria*, pag. 253).

Testa subtriangularis; spira brevior.

Piacenziano: Villalvernia, Fontanili; Piacentino; Zinola, R. Torsero (non rara).

OSSERVAZIONI. — Le sono affini la *E. laevis* var. *spira retusa* di COCCONI (1873. *En. Moll. Parma e Piacenza*, pag. 105), e la *Erato pieris* DE STEF. e PANT., che considero pure come una semplice varietà di *E. laevis.*

E. LAEVIS var. LABIANGULATA SACC.

(Tav. III, fig. 67).

Testa affinis var. cypraeola, *sed labium externum superne productius, arcuatius.*

Piacenziano: Astigiana; Montiglio; Masserano; Piacentino; Zinola, R. Torsero, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

E. LAEVIS var. SUBALATA SACC.
(Tav. III, fig. 68).

Testa ventrosior, pyrulatior, vel subtriangulata. Labium externum expansior, superne productior.

Piacenziano: Masserano; Piacentino; Savona, Zinola, R. Torsero, Bordighera (freq.).

E. LAEVIS var. UNIPLICATA (DEP.).

(1881. *Erato uniplicata Dep.* — DEPONTAILLER, *Diagn. esp. n. Pl. Alp. m.*, J. C., XXIX, p. 179).

Piacenziano: Nizzardo (rara).

OSSERVAZIONI. — La figura di *Erato cypraeola* data dal RISSO (*Prod. Europe mèr.*, IV, Tav. VII, fig. 85) rappresenterebbe questa forma, secondo il DEPONTAILLER; ma trattasi della cattiva figura di una forma affine alle var. *cypraeola*, *subalata*, ecc. Non ebbi in esame questa forma che potrebbe forse solo rappresentare un'anomalia.

ERATO SPIRALIS (DOD.).
(Tav. III, fig. 69).

Testa medio-parva, laevis, elongato-fusoidea; spira elatissima. Labium columellare sublaeve, vel depressissime, fere oblite pluridenticulatum; in regione basali, bi vel triplicatum, longitudinaliter intus laevissime depressum, extus laeviter subangulatum; labium externum intus laeve, extus permarginatum. Apertura substricta.

Alt. 7 $^1/_2$ Mm. Lat. 4 $^1/_2$ Mm.

1862. *Marginella spiralis Dod.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Ital. centr.*, p. 24 (106).

Tortoniano: S. Agata fossili, Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Dalla collezione DODERLEIN del Museo di Modena ebbi in comunicazione coll'indicazione: *Marginella spiralis* DOD., un solo esemplare che figuro a tipo della specie; quantunque esso abbia in parte caratteri di *Marginella*, la mancanza assoluta delle tipiche pieghe columellari l'avvicinano piuttosto alle *Erato*, per esempio alla var. *elongata* dell'*E. laevis*; ma l'esame di un solo esemplare (che potrebbe essere alquanto anomalo) non basta per stabilire la precisa collocazione della forma, che probabilmente in generale è più denticulata di quello che mostri l'unico esemplare esaminato.

La *Marginella eratoformis* H. A. del Miocene del bacino viennese ricorda alquanto la specie in esame.

Sottog. ERATOPSIS HOERNES e AUINGER, 1880.

Il BOETTGER (1884. Uebergänge von *Eratopsis* zu *Erato*, N. Jahrb. II, pag. 136) segnalando passaggi dagli *Erato* agli *Eratopsis*, per mezzo di *E. transiens* ed *E. Kimakowiczi*, proporrebbe l'abolizione di questo sottogenere, ciò non credo accettabile.

ERATOPSIS BARRANDEI (H. A.).

(1880. HOERNES e AUINGER. — *Gastr. I u. II mioc. Med. stufe*, p. 64, Tav. VIII, f. 8).

È una specie molto variabile; le forme del miocene viennese sono generalmente più piccole ed a columella meno denticulata di quelle del Piemonte, ma in considerazione della suddetta grande variabilità credo opportuno di considerarle tutte come appartenenti alla stessa specie tanto più che anche la derivata *E. scabriuscula* (GRAY) vivente nei mari tropicali presenta pure numerose ed assai spiccate variazioni.

La forma scelta come tipo della *E. Barrandei* credo rappresenti, colle sue pieghe columellari molto protratte all'esterno, una forma poco comune e che logicamente avrebbe dovuto costituire piuttosto una varietà che la specie tipica. Le denticolazioni labiali talora scompaiono del tutto come vediamo nella var. *laevilabiata* SACC. (1880. *Eratopsis Barrandei A.* — HOERNES e AUINGER, *Gastr. I u. II mioc. Med. stufe*, Tav. VIII, fig. 9). Gli esemplari dell'*Elveziano* piemontese erano finora confusi con quelli delle *Marginella* e degli *Erato*.

Credo opportuno di notare qui come le forme eoceniche (*crenata*, *Wateleti*, *Bernayi*) ed oligoceniche (*costulata*), poste dal COSSMANN e dal KOENEN tra le *Eratopsis*, pure avvicinandosi alquanto alle vere *Eratopsis*, se ne distinguono anche a primo tratto per la mancanza di granulazioni ed invece per la presenza di costole che dalla regione boccale si sviluppano sin sul dorso, avvicinandosi quindi molto più alla *Trivia*, costituendo così un nuovo anello di congiunzione fra generi diversi, per cui propongo per esse il nome di **Eratotrivia** SACC. 1894, ponendone a tipo l'*E. crenata* (DESH.).

E. BARRANDEI var. PLANULOSA (BON.).

(Tav. III, fig. 70).

Testa plerumque major, oblongior. Denticuli columellares extus non producti, saepe depressiores vel subobliti; denticuli labii externi saepe rariores inter se distantiores.

Alt. 5-9 Mm. Lat. $3\frac{1}{2}$-$5\frac{1}{2}$ Mm.

1827. *Marginella planulosa Bon.* — BONELLI, (*in litteris et schedis*).
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.* 1ª ed. pag. 42.
1847. » » » — » » 2ª ed. pag. 46.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.* III, pag. 51.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Se le forme torinesi dovessero specificamente distinguersi da quelle dell'*E. Barrandei*, la forma descritta dovrebbe naturalmente appellarsi *E. planulosa* (Bon.).

E. BARRANDEI var. SUBASULCATA SACC.

(Tav. III, fig. 71).

Testa affinis var. planulosa BON., *sed sulcus dorsalis valde minus profundus, vix visibilis.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

OSSERVAZIONI. Serve di passaggio alla var. *tauroasulcata* SACC.

E. Barrandei var. tauroasulcata Sacc.
(Tav. III, fig. 72).

Testa affinis var. planulosa Bon., *sed sulcus dorsalis nullus.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Sciolze (frequente).

Osservazioni. — Parrebbe a primo tratto una specie a se, ma collegasi colle forme solcate per mezzo della var. *subasulcata* tanto più che talora presenta ancora un inizio di leggero solco sulla regione caudale; d'altronde anche nel bacino viennese vediamo una varietà affine, la var. *asulcata* Sacc. (1880. *Eratopsis Barrandei var. B.* — Hoernes e Auinger, *Gastr. I u. II mioc. Med. stufe*, Tav. VIII, fig. 10); consimili variazioni osservai su diversi esemplari della vivente *E. scabriuscula.*

E. Barrandei var. subagranulosa Sacc.
(Tav. III, fig. 73).

Testa affinis var. planulosa Bon., *sed sulcus dorsalis suboblitus, granulationes depressiores, passim suboblitae, deinde testa sublaevis.*

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

Fam. AMPHIPERASIDAE H. u. A. Adams.

Genere AMPHIPERAS Gronovius 1781. (Ovula Brug. 1789).

Siccome sin dal 1781 il Gronovius nel *Zoophilacium Gronovianum* istituì e caratterizzò perfettamente il genere *Amphiperas* ponendone a tipo la *Bulla ovum* L., non trovo motivo per cui si abbia da usare invece il nome posteriormente proposto di *Ovula* per l'identico gruppo, quantunque detto nome sia stato generalmente adottato. Non credo si debba andare contro l'uso comune di un dato nome quando esiste qualche incertezza circa il suo significato iniziale, ma nel caso presente trattasi di un nome chiarissimamente istituito e solo ingiustamente dimenticato; contro la legge inesorabile della priorità non valgono in questo caso i nomi di Lamarck, di Cuvier, di Deshayes e cento altri autori che adottarono senz'altro la denominazione del Bruguière.

Sott. NEOSIMNIA Fischer, 1884.

Neosimnia spelta (Linn.).

(1757. LINNEO (*Bulla*). — *Systema Naturae*, Ed. X, pag. 726).

1814.	*Bulla spelta L.*	— BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, II, pag. 278.
1825.	*Ovula* » »	— DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, Vol. 37, p. 133.
1827.	» » »	— BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. di Torino*, N. 2643.
1831.	» » *Lk.*	— BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 17.
1842.	» » »	— SISMONDA, *Syn. meth*, 1ª ediz., pag. 42.
1847.	» » »	— » » » 2ª » » 46.
1847.	» » *L.*	— MICHELOTTI, *Descript. Foss. Mioc.*, pag. 324.
1848.	» » *Lk.*	— BRONN, *Index paleont.* pag. 888.
1851.	» » »	— HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, pag. 76.
1852.	» » »	— D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, pag. 170.
1868.	» » »	— DA COSTA, *Gastr. dep. terc. Portugal*, pag. 50.
1868.	» » »	— WEINKAUFF, *Conch. Mittelmeers*, II, pag. 3.
1873.	*Birostra spelta L.*	— COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, p. 163.
1881.	*Ovula spelta Linn.*	— NYST, *Conchyol. terr. tert. Belg.*, pag. 61.
1881.	» *formosa*	— BAGATTI, *Agg. Enum. Moll. Parma e Piacenza*, pag. 28.
1890.	» *spelta Linn.*	— SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2176.

?*Elveziano:* Colli torinesi (rara).

Piacenziano: Piacentino; Albenga (rara).

Astiano: Astigiano; Piacentino (rara).

Osservazioni. — È notevole come questa forma, forse per la sua semplicità, abbia poco variato dal Miocene al giorno d'oggi; a dire il vero io non ebbi in esame alcun esemplare dell'*Elveziano* di Torino, giacchè l'esemplare posseduto ed accennato dal Mi-

CHELOTTI nel 1847 non esiste più nella sua collezione; ma dall'esame delle figure date dall'HOERNES e dai numerosi esemplari che vidi del miocene della Turrena, risulta che le forme mioceniche sono specificamente attribuibili alla *N. spelta*, di cui costituiscono una semplice varietà, leggermente più stretta, ecc., cioè la var. *miocenica* SACC. (1851. *Ovula spelta Lk.* — HORNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, Tav. 8, fig. 17). Nel pliocene dell'Europa settentrionale furono segnalate alcune varietà alquanto ovulate, subottuse, var. *Leathesi* (Sow.) e var. *brevior* WOOD che parrebbero quasi far passaggio alla *N. passerinalis*. Dalle indicazioni del BROCCHI parrebbe che la sua *Bulla spelta* non si riferisse veramente alla tipica *N. spelta* L., ma a qualche varietà di *N. passerinalis*; però trattandosi di semplice indicazione senza figura nè minuta descrizione la cosa rimane dubbia, nè d'altronde essa ha grande importanza.

N. SPELTA var. PLIOMAJOR SACC.
(Tav. III, fig. 74).

Testa maior, plerumque regularius fusiformior.
Alt. 16-21-28 Mm. Lat. 5 1/2-8-9 Mm.

1810. *Ovula birostris* — LAMARCK, *Ann. du Mus.*, Vol. XVI, pag. 114.
1825. » » *Lk.* — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, Vol. 37, pag. 132.
1826. » » — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 1640.
1844. » » *Lk.* — LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. Vert.*, X, pag. 478.
1881. *Birostra* » » — BAGATTI, *Agg. Enum. Moll. Parma e Piacenza*, pag. 28.

Piacenziano: Piacentino (rara).
Astiano: Astigiana; Piacentino (alquanto rara).

N. SPELTA var. ACUTOGRACILIS SACC.
(Tav. III, fig. 75).

Testa gracilior, constrictior, regularius fusiformis.
Astiano: Astigiana (non rara).
OSSERVAZIONI. — Si avvicina molto alla var. *miocenica*.

NEOSIMNIA PASSERINALIS (Lk.).
(Tav. III, fig. 76).

Testa ovato-ventricosa, laevis, vix rostrata; labio arcuato laevissimo (LAMARCK).
Alt. 17-26 Mm. Lat. 10-15 Mm.

1810. *Ovula passerinalis Lk.* — LAMARCK, *Ann. Mus., Hist. Nat.*, Vol. XVI, p. 114.
1825. » » » — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, Vol. 37, pag. 132.
1826. » » » — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. Zool. Torino*, N. 1641.
1831. » » » — BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 17.
1838. » » » — MICHELOTTI, *Neues Jahrb. v. Leon. u. Bronn.*, p. 369.
1840. » » » — BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. or.*, p. 65, T. VII, f. 4, 5.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed. pag. 42.
1844. » » » — LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. vert.*, X, p. 478.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 46.
?1848. » » » — BRONN, *Index paleont.*, p. 888.
1851. » » » — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, pag. 76.
1852. » » *Desh.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.* III, pag. 170.
1873. » » *Lk.* — COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, pag. 163.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, N. 2175.

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Liguria (non rara).
Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Malgrado alcuni caratteri che l'avvicinano a qualche *Simnia*, sembrami collegarsi specialmente colle *Neosimnia*, tanto più che alcune sue varietà allungate sembrano tendere verso le forme più ottuse (*Leathesi, brevior*) di *N. spelta*. La *N. passerinalis* non è poi assolutamente confondibile colla vivente N. *adriatica* come ammette il Cocconi, anche solo per lo spiccato carattere distintivo della mancanza di denticolazioni labiali. Rifiguro l'esemplare già figurato da Bellardi e Michelotti, poichè per essere il primo figurato, concordante colla descrizione del Lamarck, esso può ritenersi come tipo della specie; d'altronde nel lavoro di Bellardi e Michelotti detto esemplare era stato figurato un po' più rotondo del vero. Alla specie in esame ed a sue varietà sono da riferirsi le indicazioni di *Ovula adriatica*, *O. lactea*, *O. pyriformis* e *Cyphoma intermedia*, date dal Bagatti (1881. *Agg. Enum. Moll. Parma e Piacenza*, pag. 28).

N. passerinalis var. subbiconica Sacc.
(Tav. III, fig. 77).

Regio ventralis et labium externum subangulata, deinde testa pseudobiconica.
Astiano: Astigiana (alquanto rara).

Osservazioni. — Detto carattere appare eziandio talvolta nella *N. spelta* indicando tendenza od affinità alle *Cyphoma*.

N. passerinalis var. pliotransiens Sacc.
(Tav. III, fig. 78).

Testa elongatior, fusulatior. Labium externum superne minus arcuatum.
Piacenziano: Astigiana (rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Più frequente del tipo; costituisce passaggi alla var. *birostroides*.

N. passerinalis var. birostroides Sacc.
(Tav. III, fig. 79, 80).

Testa elongatior, fusulatior, valde rostratior, saepe major. Labium externum superne valde minus arcuatum.

1814. *Bulla birostris L.* — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, II, p. 278.
1825. *Ovula haliotidea Ren.?* — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, Vol. 37, p. 131.
1827. » *birostris* — SASSO, *Saggio Geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481.
1848. » » *L.* — BRONN, *Index paleont.* pag. 887.
1868. » *adriatica Sow.* — WEINKAUFF, *Conchyl. Mittelmeers*, II, pag. 2.

Piacenziano: Astigiana; Piacentino; Albenga, R. Torsero, Ventimiglia (non rara).

Osservazioni. — Forma interessante sia perchè abitatrice specialmente dei fondi tranquilli e fangosi, mentre il tipo appartiene ad una zona batimetrica superiore, sia perchè costituisce quasi passaggio alla var. *brevior* della *N. spelta*, e serve così quasi a collegare due specie apparentemente tanto diverse. Gli esemplari maggiori di *N. passerinalis* appartengono a questa varietà, e per la loro forma comprendesi come il Brocchi li abbia paragonati alla *Bulla birostris*; mostra pure qualche carattere di rassomiglianza colle *Simnia*. Negli esemplari a labbro esterno ispessito si osserva talora qualche leggero accenno di locale ondulazione subdentale, ciò che ricorda la *N. adriatica*; ma più frequentemente il labbro è alquanto gracile e meno spiccatamente angoloso. Cogli esemplari adulti ne trovai uno giovanissimo, spiccatamente distinto per avere l'apice depresso subumbilato. Alla var. *birostroides* è affinissima la var. *Capellinii* (De Stef. e Pant.).

Sottog. VOLVA Bolten 1798 (*Radius* Montfort 1810).

Volva taurinensis Sacc.

(Tav. III, fig. 81).

Testa elongato-fusiformis, subrecta, gracilis, ad utramque extremitatem perrostrata; in regione rostrali prope aperturam laevissime oblique striolata. Labium externum subincrassatum, laeve, marginatum, in regione basali angulatum. Apertura stricta, tantum in regione basali laeviter dilatata.

Alt. 18 Mm. Lat. 5 Mm.

Elveziano: Sciolze (rara).

Osservazioni. — Specie interessantissima per la sua antichità e per la sua forma che collegasi colla vivente *V. birostris*, ma specialmente colle viventi *V. gracilis* (Ad. et Reeve), *V. recurva* (Ad. et Reeve) e *V. longirostrata* (Sow.).

Pag.	Lin.	ERRATA	CORRIGE
6	20	— *Cipraea lynx*	*Cypraea lynx*
10	25	— **Panterinaria**	**Pantherinaria**
12	32	— Z. subrostrata	V. subrostrata
12	32	— Z. Moloni	V. Moloni
50	5	— T. sphaericula	T. sphaericulata
52	29	— T. sphaerica	T. sphaericulata
55	20	— L. limacina	S. limacina

INDICE ALFABETICO

Tav. I.

Fig.		*Località di rinvenimento.*	*Collezione in cui è conservato l'esemplare figurato.*
1.	Mauritia apenninensis Sacc.	Cassinelle	Museo geol. di Torino.
2.	Basterotia leporina (Lk.) var. praecedens Sacc.	Carcare	»
3.	» » » var. lyncoides (Brongn.) o var. denticulolyncoides Sacc.	Colli torinesi	»
4.	» » » var. tauromarginata Sacc.	»	»
5.	» » » var. taurospirata Sacc.	» (R. Batteria)	Collez. Rovasenda.
6.	» sublyncoides (D'Orb.)	»	Museo geol. di Torino.
7.	» » » var. taurorotunda Sacc.	»	»
8.	» » » var. extuspirata Sacc.	»	»
9.	Mandolina gibbosa (Bast.)	»	»
10.	» » » (juv.)	»	»
10 *bis*.	» » » (juv.)	»	»
10 *ter*.	» » » (perjuv.)	»	»
11.	» » » var. mucronatoides Sacc.	»	»
12.	» » » var. pergibba Sacc.	»	»
13.	» » » var. longantiqua Sacc.	Carcare	»
14.	Lyncina minor (Grat.)	Colli torinesi	»
14 *bis*.	» » var. conjungens Sacc.	»	»
15.	Pantherinaria pantherina (Sol.) var. fossilis Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
16.	Vulgusella orbignyana (Grat.) var. colligens Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
17.	» » var. Genei (Micht.)	»	»
18.	» » var. macrodonta (Bon.) (es. tipico)	»	»
19	» subrostrata (Gray) var. Haveri (Micht.) (es. tipico).	»	Museo geol. di Roma.
20.	» » » var perlabiata Sacc.	»	Museo geol. di Torino.
21.	» » » var. taurospirata Sacc.	»	»
22.	Zonaria subexcisa (Braun) var. exsplendens Sacc.	Carcare	»
23.	» » » var. ovatoitalica Sacc.	Cassinelle	»
24.	» » » var. postsphaeroides Sacc.	Carcare	»
25.	» » » var. subiniquidens Sacc.	Dego	»
26.	» » » var. inaequilabiata Sacc.	Sassello	»
27.	» globosa (Duj.) var. taurodenticulata Sacc.	Colli torinesi	»
28	» » » var. taurovalis Sacc.	»	»
29.	» » » var. taurospira Sacc.	»	»
30	» » » var. taurotriangularis Sacc.	»	»
31.	» » » var. tauroparvula Sacc.	»	»

E. Righini dis.

Lit. Salussolia-Torino

Righini dis

Lit. Salussolia - Torino

Tav. II.

Fig.		*Località di rinvenimento*	*Collezione in cui è conservato l'esemplare figurato.*
1.	Zonaria fabagina (Lk.) (es. sottotip.)	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
2.	» » » (juv.)	»	»
2 *bis*.	» » » var. juvenospirata Sacc.	»	»
3.	» » » var. juvenoaspira Sacc.	»	»
3 *bis*.	» » » » » »	»	»
3 *ter*.	» » » » » »	» (V. Forzano)	Collez. Rovasenda.
4.	» » » var. crassidentula Sacc.	»	Museo geol. di Torino.
5.	» » » var. Brocchii (Desh.) (es. tip. di *C. annulus*, sec. Brocchi)	»	Collez. Brocchi (Milano).
6.	» » var. expansa (Bon.) (es. tipico)	»	Museo geol. di Torino.
7.	» » var. marginatissima Sacc.	»	»
8.	» » var. tauroannulus Sacc.	»	»
9	» » var. extusdentata Sacc	»	»
10.	» » var impura (Bell. Micht.) (es. tipico)	»	»
11.	» » var. elongatula Sacc.	»	»
12.	» » var. amygdalum (Br.) (es. tipico)	»	Collez. Brocchi (Milano).
13.	» » var. annularia (Brongn.)	»	Museo geol. di Torino.
14.	» » var. tauromagna Sacc.	»	»
15.	» » var. laterimata Sacc.	» (Monte)	»
16.	» » var. tauroporcellus Sacc.	»	»
17.	» » var. dertamygdaloides Sacc.	Stazzano	»
18.	» » var. mioporcellus Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
19.	» pinguis (Bon.) (es. tipico).	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
20.	» » var. longovulina Sacc.	»	»
21.	» » var. spiratina Sacc.	»	»
22.	» porcellus (Br.) (es. tipico)	»	Collez. Brocchi (Milano).
24.	» » » var. pseudotypica Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
25.	» » » var. pliocylindrica Sacc.	»	»
26.	» » » var. plioglobosa Sacc.	»	»
27.	» » » var. subarostrata Sacc.	»	»
28.	» utriculata (Lk.) (es. tipico di *C. physis* Br.)	»	Collez. Brocchi (Milano).
29.	» » » var. apyriformis Sacc.	»	Museo geol di Torino.
30.	» » » var. nucula (Cocc.)	»	»
31.	» » » var. plioamygdalum Sacc.	Zinola	»
32.	» » » var. pseudamygdalum Sacc.	»	»
33.	» » » var. dertofabagina Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
34.	» » » var. dertocolligens Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino.
35.	» sanguinolenta (Gmel.) var. columbaria (Lk.) (sottotipo)	Turrena	»
36.	» » » var. taurolonga Sacc.	Colli torinesi	»
37.	» flavicula (Lk.) (es. tipico della *C. elongata* Br.)	Astigiana	Collez. Brocchi (Milano).
38.	» » » var. tauropraecedens Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
39.	» » » var. pseudocylindrica Sacc.	Astigiana	»
40.	» » » var. substolida Sacc.	Rio Torsero (Liguria)	»
41.	» dertoflavicula Sacc.	Stazzano	»
42.	Proadusta splendens (Grat.) var. parvitala Sacc.	Dego	»
43.	» » » var. denticulina Sacc.	Cassinelle	»
44.	» » » var. longitala Sacc.	Sassello	»
45	» » » var. submonetaria Sacc.	Carcare	»
46.	» » » var. rimulata Sacc.	Dego	»
47.	» subatomaria (D'Orb.) var. extusplicata Sacc.	Colli torinesi	»
48.	» » var. arostrata Sacc.	Bergamo	Collez. Rovasenda.
49.	» » var. nudispira Sacc.	Baldissero	Museo geol. di Torino.
50.	Naria planodentata Sacc. (es. tip. di *C. Sowerbyi* Micht.)	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
51.	» » var. taurodentata Sacc.	»	Museo geol. di Torino.

Tav. III.

Fig.		*Località di rinvenimento.*	*Collezione in cui è conservato l'esemplare figurato.*
1.	Luponia oligovulaea Sacc.	Cassinelle	Museo geol. di Torino.
2.	» » var. pyrulatior Sacc.	Mioglia	Museo geol. di Roma.
3.	» » var. taurosimplex Sacc.	Colli torinesi	Museo geol di Torino.
4.	» » var. taurolongiuscula Sacc.	»	»
5.	» ovulina (Grat.) var. ovulaea (Bon.) (es fig. dal Michelotti)	»	Museo geol. di Roma.
6.	» » var. rotundocrassa Sacc.	»	Museo geol. di Torino.
7.	» » var. gracililabiata Sacc.	Baldissero	Collez. Rovasenda.
8.	» » var. interruptedentata Sacc.	»	Museo geol. di Torino.
9	» » var. juvenogracilis Sacc.	Colli torinesi	»
10.	» oligolaevis Sacc.	Sassello	»
11.	» Jousseaumei (Bay.) var. rotundogallica	Dax	»
12.	» » var. longapenninica Sacc.	Dego	Museo geol. di Roma.
13.	» » var. proalgoensoides Sacc.	Carcare	Museo geol. di Torino.
14.	» » var. pseudoadentata Sacc.	Sassello	»
15.	» subphysis (D'Orb.) var. tauramygdalum Sacc.	Colli torinesi	»
16.	» » var. algoensoides Sacc.	»	»
17.	» » var. tauroperlonga Sacc.	»	»
18.	» » var. taurolabrosa Sacc	» (Monte)	Collez. Rovasenda.
19.	» » var. dertotransiens Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
20.	» labrosa (Bon.) (es. tip. di *C. inflata* sec. Brocchi).	Piacentino	Collez. Brocchi (Milano).
21.	» » var. miocolligens Sacc.	S. Agata	Museo geol. di Torino.
22.	» » var. dertoconjungens Sacc.	»	Museo geol. di Modena.
23.	» » var parvoastensis Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
24	» » var. parvolonga Sacc.	»	»
25.	Luponovula oligovata Sacc.	Dego	»
26.	» » var. extusadentata Sacc.	»	Museo geol. di Roma.
27.	Trivia europaea (Mont.) var. coccinelloides Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
28.	» » » var. antiquosphaera Sacc.	Colli torinesi	»
29.	» sphaericulata (Lk.) (sottotipo di Sacco)	Albenga	»
30.	» » var. parvosphaera Sacc.	»	»
31.	» » var. retusoides Sacc.	Borzoli	»
32.	» » var. obsoleta (Bon.)	Astigiana	»
33.	» » var. perobsoleta Sacc.	Ventimiglia	»
34.	» » var. pseudavellana Sacc.	Zinola	»
35.	» » var. propreavellana Sacc.	»	»
36.	» » var. parvavellana Sacc.	Rio Torsero (Liguria)	»
37	» affinis (Duj.) var. pseudoasulcata Sacc.	Colli torinesi	»
38.	» » var. tauromiuor Sacc.	»	»
39.	» » var. taurodimidiata Sacc.	»	»
40.	» » var. dertominor Sacc.	Tortonese	»
41.	» avellana (Sow.) var. dertonensis Sacc.	»	Museo geol. di Roma.
42.	» » var. dertoparvula Sacc	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
43.	» » var. avellanula Sacc.	Zinola	Museo geol. di Torino.
44.	» dorsolaevigata (Cocc.) (sottotipo di Sacco)	Astigiana	»
45	» » var. sulconitens Sacc.	»	»
46.	» dimidiata (Brn.) (sottotipo di Sacco)	»	»
47.	» » anom. eratopsoidea Sacc.	R. Torsero (Liguria)	»
48.	» » var. laevisulculata Sacc.	Astigiana	»
49.	Pusula pediculus (L.) var. subpediculus (D'Orb.)	»	»
50.	Jenneria laeviappenninica Sacc.	Cassinelle	»
51.	» » var. sulculata Sacc.	Carpeneto	»
52.	» » var. costicillatior Sacc.	Carcare	»
53.	» » var. acarinata Sacc.	Cassinelle	»
54.	» duclosiana (Bast.) var. taurolaevis Sacc.	Colli torinesi	»
55.	» » var. asulcolaevis Sacc.	»	»
56.	» » var. sulcicauda (Bon.) (es. tipico).	»	»
57.	» » var. amplesulcata Sacc.	»	»
58.	» » var. propustulata Sacc.	»	»
59.	» » var. ovatolaevis Sacc.	»	»
60.	» » var. subasulcolaevis Sacc	»	»
61.	» » var. laevissima Sacc.	»	»
62.	Erato laevis (Don.) var. subcypraeola (D'Orb.).	»	»
63.	» » var. dertincrassata Sacc.	Stazzano	»
64.	» » var. pernana Sacc.	Astigiana	»
65.	» » var. elongata Segu.	»	»
66.	» » var. brevispira Sacc.	Zinola	»
67.	» » var. labiangulata Sacc.	Astigiana	»
68.	» « var. subalata Sacc.	Zinola	»
69.	» spiralis (Dod.).	S. Agata	Museo geol. di Modena.
70.	Eratopsis Barrandei (H. A.) var. planulosa (Bon.) (es. tipico).	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
71.	» » var. subasulcata Sacc.	»	»
72.	» » var. tauroasulcata Sacc.	»	»
73.	» » var. subagranulosa Sacc.	»	»
74.	Neosimnia spelta (L.) var pliomajor Sacc.	Astigiana	»
75.	» » var. acutogracilis Sacc.	»	»
76.	» passerinalis (Lk.) (es. tip. fig. da Bell. e Micht.)	»	Museo geol. di Roma.
77.	» » var. subbiconica Sacc.	»	Museo geol. di Torino.
78.	» » var pliotransiens Sacc. (juv.)	»	»
79.	» » var. birostroides Sacc.	Ventimiglia	»
80.	» » » »	R. Torsero (Liguria)	»
81.	Volva taurinensis Sacc.	Sciolze	Collez. Rovasenda.

U. Righini dis

Lit. Salassolia-Torino